ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

TOMO VII.-OCTUBRE, 1905.

SUMARIO.

Págs.

JUNTA MENSUAL de 31 de Octubre de 1905. Acta 429
INFORMES de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de Octubre de 1905:
Informe del Archivo, Biblioteca y Publicaciones 439
Informe de la Sección Primera 440
Informe del Colector Botánico y Clasificador 441
Informe de la Sección Segunda 444
Informe de la Sección Tercera 446
Informe de la Sección Cuarta, con anexos de Química industrial 448
Informe de la Sección Quinta 455
LECTURA DE TURNO.—Apuntes para el estudio farmacodinámico del ácido pipitzahoico, por el Dr. E. Armendaris 456
LAS FLORAS SILVESTRES REGIONALES y su explotación agrícola; por el Dr. F. Altamirano 463
PRÓXIMA sesión solemne 470
FOLLETIN.—Estudio sobre el Pulque, por el Sr. D. Manuel Payno .... Pliego 4

MÉXICO.

IMPRENTA Y FOTOTIPÍA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO.

Callejón de Betlemitas núm. 8.

1905

JUNTA MENSUAL DEL 31 DE OCTUBRE DE 1905.

Presidencia del Sr. Dr. F. Altamirano.

A las 10.20 a. m. se abrió la sesión, poniéndose al debate y aprobándose, sin tenerlo, el acta de la junta verificada el 30 de Septiembre anterior.

La Secretaría informó que los principales asuntos tramitados durante el mes, fueron los siguientes:

De la Secretaría de Fomento:

Comunica que por acuerdo del C. Presidente de la República, el C. Rafael Altamirano seguirá sustituyendo al C. Alberto Altamirano, durante la prórroga concedida al segundo para separarse de su empleo de estudiante colaborador de la Sección 2.ª—A su expediente.

Transcribe un oficio de la Secretaría de Relaciones Exteriores, que inserta á su vez una nota del Cónsul General de la República en Italia, fechado en Génova, y en la que manifiesta que recibió una muestra de *Jubijuí* que envió á la Secretaría de Fomento el Sr. Desiderio G. Rosado, Agente de Agricultura en Comalcalco, Tabasco; que del estudio hecho de esta muestra, resulta que es producto de las Gramíneas, del grupo de las Monocotiledóneas, de las cuales también en Europa existen tres clases, á saber:

I. *Arundo donax y Arundo mauritánica.*

II. *Phragmites communis.*

III. *Thypha,* con unas diez especies, entre las cuales interesan *T. latifolia* y *T. angustifolia,* pues son las dos especies que corresponden á la planta descrita por el Sr. Rosado, y que se desig-

na en Tabasco con el nombre de "Espada," "Lanea" y "Mata mala," productora de la muestra de que se trata, y que podría llamarse "Tifalana;" que en Europa se cosecha en muy reducida proporción esta "Tifalana," para lo cual se cortan, antes de que lleguen á su madurez, los estilos ó apéndices que se forman en la punta de la planta, generalmente representando uno la flor macho y otro la hembra; que por la escasa cantidad en que se produce no tiene cotización, y la utilizan solamente los pocos habitantes de los "popales" ó lagunetas para hacer cojines, almohadas, etc.; que en consecuencia, la "Tifalana" mexicana puede servir para la industria colchonera ordinaria, con exclusión de la fina, á condición de que la materia prima, es decir, la varita, llegue á manos del fabricante íntegra, y no el vello, peluza ó algodoncillo suelto, tal como se lo lleva el viento de las varitas; que solamente como será posible trabajar, limpiar y preparar dicho vello, sacándolo metódicamente de las varitas mismas; que por su uso ordinario se supone que el precio debe ser bastante bajo; que, por último, sería indispensable que se pudiera contar con regularidad con remisiones de algunas toneladas, pues sólo así la industria se ocuparía de introducir y consumir constantemente el artículo en cuestión, creando al mismo tiempo la maquinaria necesaria para elaborar la materia y darle la forma adecuada. El Ministerio transcribe esta nota, con el objeto de que el Instituto estudie la planta de que se trata, informando sobre el resultado que se obtenga.—Se contestó que precisamente en las últimas excursiones botánicas que el señor Director ha hecho en compañía del Profesor J. N. Rose, del Instituto Smithsoniano de Washington, se han ocupado en hacer una revisión general de las Tifas, pues las especies pertenecientes á México son muy poco conocidas. Se dijo, además, que para hacer este estudio, era indispensable tener á la vista los ejemplares respectivos; y en esta virtud se suplicó al Ministerio que si disponía de algunos de dichos ejemplares, se sirviera enviarlos á este Instituto.

Dice que de conformidad con lo propuesto por la Dirección,

se ha nombrado á la Srita. María Bermeo, taquígrafo interino en la Secretaría del Instituto, en sustitución de la Srita. María Teresa Guzmán, á quien se le concedió licencia para separarse por seis meses de dicho empleo.—A su expediente.

Remite un bulto conteniendo tubérculos enviados por el señor José C. Arellano, á fin de que se haga la análisis química y estudio respectivo. Acompaña un dibujo, por si fuere de utilidad para la identificación de la planta en cuestión.—Recibo, y envíense á las Secciones 1.ª y 2.ª para que procedan á la identificación y análisis química, respectivamente.

Manifiesta que no es posible hacer la remisión de los ejemplares de "Tifalana mexicana" que se le pidieron para el estudio correspondiente, por no contar esa Secretaría con los ejemplares expresados.—A su expediente.

Acusa recibo del informe rendido acerca de las muestras de caucho que envió el Sr. Roversi, quien dice se obtiene de una semilla que se produce en Venezuela y en México; manifestando la propia Secretaría quedar en espera del otro informe más detallado que se le ofreció, y que estimará se le informe si el hule de que se trata puede identificarse como procedente de alguna de las plantas productoras de hule que haya estudiado el Instituto.

Participa que en virtud de habérsele prorrogado por quince días al C. Julio D. Sosa, estudiante colaborador de la Sección 1.ª, la licencia que sin goce de sueldo le fué concedida, seguirá sustituyéndolo, con el carácter de interino, el C. Francisco Lisci. —A su expediente.

Pide se le envíen 10 ejemplares de la Geografía Médica del País, escrita por el Sr. Dr. Domingo Orvañanos, á fin de enviarlos á la Secretaría de Guerra y Marina.—Remítanse.

Transcribe un oficio que le dirige la Comisión de Parasitología Agrícola, quien á su vez inserta una carta de los Sres. Beach, Camden y Compañía, de México (D. F.), en que dicen enviar unos camotes de una planta, asombrosa en sus resultados para curar las enfermedades interiores del ganado bovino; que basta uno ó dos (á lo más tres) de estos camotes, en tres ó cuatro

cuartillos de agua natural, y darlos luego al animal, para que éste inmediatamente experimente alivio en los casos, por ejemplo, de enfermedades del hígado, de la sangre ó piojo en las tripas, falta de apetito, etc. Como la expresada Comisión no cuenta con una Sección especial de Química ni de Fisiología, el Ministerio dispone se envíen las raíces tuberosas de que se trata, á este Instituto, para que se haga el estudio respectivo.—Recibo y envíense á las Secciones 1.ª y 2.ª para que procedan á su identificación y á determinar su composición química, respectivamente.

Remite, á fin de que se haga el estudio correspondiente, una planta que acaba de enviar el Sr. Benjamín Robles, de Oaxaca, la cual, según afirma el mismo señor, se usa para curar toda clase de tos.—Recibo y envíese á la Sección 1.ª para su identificación.

Dice, que de conformidad con lo solicitado por la Dirección en su oficio relativo, ya se libran las órdenes correspondientes al Ferrocarril Central para que proporcione al Sr. J. G. Lemmon y señora, pasajes entre esta capital y Cuernavaca, para que practiquen exploraciones en las montañas de Huitzilac.—A su expediente.

Pide se le remita un ejemplar de la obra intitulada "Plantas de la Nueva España," por Mociño, para entregarla á la Comisión de Parasitología que la ha solicitado.—Contéstese que no es posible obsequiar este pedido por estar agotada la obra de que se trata, y que si bien esa Secretaría ha autorizado ya la reimpresión, ésta no ha podido hacerse todavía á consecuencia de los cambios de personal en la Sección 1.ª; pero que probablemente para el año próximo se reimprimirá.

Comunica que ya se dan instrucciones al Agente Aduanero del Ferrocarril Mexicano, para que por cuenta de esa Secretaría haga el despacho y remisión de tres bultos conteniendo papel amortiguado que el Sr. Pringle pidió directamente para este Instituto.—A su expediente.

El señor Secretario de Fomento, en carta particular, reco-

mienda al Sr. J. G. Lemmon y á la señora su esposa, para que se les atienda y se les proporcionen todos los datos y explicaciones que deseen con motivo de un estudio que se proponen hacer en el país, de la botánica, y especialmente de los árboles del pino y del encino.—Se contestó que tanto el Sr. Lemmon como su distinguida esposa han venido á visitar ya el Establecimiento, habiéndoseles proporcionado todos los datos que solicitaban.

De las Secciones:

Los Jefes de las Secciones 2.ª, 3.ª y 4.ª envían el informe de los trabajos que se practicaron en dichas Secciones, respectivamente, durante el quinquenio de 1900 á 1904.—Recibo.

El Jefe de la Sección 4.ª remite, original, el informe que le rinden los Profesores Sanders, Caturegli y Urbina, encargados del Departamento de Química Industrial, relativo á las ventajas y costo de la instalación de un motor eléctrico, comparado con el de vapor que ahora existe.—Pendiente.

Los Sres. Dr. Urbina y Profesor Alcocer, informan que la planta textil que con el nombre vulgar de "Zapupe" menciona el diario *El Imparcial,* les es desconocida y no está identificado el nombre científico que corresponde á dicha planta, la que puede ser algún *Agave* ó *Furcroya, Yucca,* etc.; finalmente, que sería de desear que por conducto de la Secretaría de Fomento se pidiese á los Agentes de Agricultura en los Estados de Veracruz y Tamaulipas el vegetal así designado, provisto de flores, para su segura y rápida clasificación.—Se transcribió al señor Ministro de Fomento.

El Jefe de la Sección 2.ª envía el artículo que correspondía escribir á dicha Sección sobre los *Azafrancillos.*—Recibo.

Los Sres. Dr. Urbina y Profesor Alcocer informan que los tubérculos remitidos por el Sr. José C. Arellano, de Romita (Guanajuato), pertenecen á una *Ipomœa,* sin determinar aún la especie, por carecer de datos.—Pendiente.

El señor Profesor Alcocer dice, que no estando de acuerdo con la opinión del Sr. Dr. Urbina, respecto á la especie á que pertenece el camote de una planta remitida del Estado de Guanajua-

to por el Sr. Ciro A. Verdusco, hizo por separado el estudio de los ejemplares que se recibieron, y cree que corresponden á la especie denominada *Calandrinia tuberosa, Benth,* de las Portulacáceas, opinión que deberá rectificarse, pues faltan, totalmente, las flores.—Pendiente.

El Sr. Dr. Urbina, refiriéndose al camote de que acaba de hacerse mención, dice que el ejemplar llegó incompleto, sin las flores, que son indispensables para su determinación; que, en consecuencia, sólo puede afirmar que pertenece á la familia de las Portuláceas, sin precisar aún si es el *Talinum napiforme, D.C.,* ó la *Calandrinia tuberosa, Hartur,* pues las semillas que examinó presentan la estrofila que pertenece ó caracteriza al género *Telinum,* mientras que la semilla del género *Calandrina* no la tiene.—Pendiente.

El Sr. Dr. Loaeza envía dos preparaciones de sangre tomada á palúdicos, y en las cuales pueden observarse varias formas del *hematozoario* de Laveran, á fin de que se hagan microfotografías ó dibujos de ellas, pues servirán para ilustrar la Memoria de Noviembre próximo.—Recibo, manifestando que próximamente se obsequiarán los deseos.

Los Sres. Urbina y Alcocer manifiestan que la planta enviada por el Sr. Benjamín Robles, de Oaxaca, se ha identificado como *Galeana hastata,* Llav. y Lex., de las Compuestas.—Pendiente.

Los mismos señores dicen que los ejemplares de camotes remitidos por los Sres. Beach, Camden y Cía., no han podido ser identificados porque no son de los vulgarmente conocidos, y no remitieron la planta y flores que son indispensables para su clasificación.—Pendiente.

Los mismos, en contestación al oficio relativo que se les dirigió, manifiestan que el *Guayule, Parthenium argentatum, Gray,* vegeta espontáneamente en los Estados de la Frontera del Norte, Tamaulipas, Coahuila, etc., y en los limítrofes al Sur, desde Nuevo León hasta Zacatecas; y que Hemsley afirma que lo hay en San Luis Potosí.—Transcríbase á la Asociación Financiera Internacional.

El Jefe de la Sección 4.ª envía, original, una iniciativa que hacen los Profesores Sanders, Caturegli y Urbina, para la creación, en el Departamento de Química Industrial, de un pequeño laboratorio de investigación micrográfica y microquímica, así como la ampliación del local destinado para la maquinaria y un ayudante para el mecánico.—Contéstese que á principios del mes entrante se resolverá lo conveniente.

Del señor Gobernador del Estado de Chihuahua:

Remite un paquete conteniendo varias semillas y flores, que se dice pertenecen al *Azafrán de bolita.*—Se acusó recibo y se dieron las gracias por este envío, manifestando que las flores de que se trata no son las del *Azafrán de bolita,* sino que corresponden á las del *Azafrancillo* llamado científicamente *Carthamus tinctorius.* Se le suplicó, además, se sirviera decir si en Chihuahua este *Azafrancillo* lleva también el nombre de *Azafrán de bolita,* y si crece silvestre ó cultivado, pues aunque en carta anterior tuvo á bien indicar que crecía silvestre, como es una planta extranjera que sólo se cultiva, es de la mayor importancia determinar con la mayor precisión este punto, pues sería verdaderamente extraordinario que se produjera al estado silvestre.

Del Cónsul de Bélgica en San Luis Potosí:

Dice que una importante Sociedad belga le pide informes acerca del *Palo Amarillo,* pues se propone invertir grandes capitales en la explotación del caucho que produce esta planta.—Se le proporcionaron todos los datos que pedía, poniendo al efecto en contacto con el señor Profesor Lozano y Castro, á la persona que envió expresamente con este objeto.

De los Agentes de Agricultura en Tuxtepec, Córdoba, Jojutla y Apatzingán:

Remiten, ya contestados, los cuestionarios que se les enviaron, relativos al estudio sobre la periodicidad foliar de los árboles tropicales.—A su expediente.

De la Sociedad Agrícola Mexicana:

Envía los frutos de una planta que en Tezontepec (Hgo.),

lleva el nombre de *Amole,* á fin de que se clasifique dicha planta y se indiquen los usos industriales que pueda tener.

De particulares:

El Profesor H. Rusby, de Newark, N. J., obsequia un ejemplar de *The National Standard Dispensatory.*—Recibo, dándose las gracias.

El Sr. D. Jacinto Pimentel envía una muestra, abundante, de caucho producido por el *Guayule.*—Recibo, dándose las gracias, y envíese la muestra de que se trata al Jefe de la Sección 2.ª para que proceda á vulcanizarlo, y á estudiar si pudiera aplicarse á la construcción de las yantas de automóvil.

El Sr. Dr. Esteban Uribe, de Toluca, envía, para el estudio respectivo, varios ejemplares botánicos de la *Calabacilla* y de la *Cabeza de negro.*—Recibo, y envíense los ejemplares de que se trata á la Sección 1.ª para su identificación, y el segundo al Departamento de Química Industrial, para la preparación de la fécula.

El Sr. B. V. Groth, de la Universidad de Pennsylvania, Filadelfia, manifiesta que está haciendo un estudio especial de las diversas variedades de Camotes, *Ipomœa batatas,* y que con este motivo desea se le proporcionen muestras de todas las variedades de México.—Se le contestó que próximamente se obsequiarán sus deseos.

El Sr. J. C. Harvey, de Sanborn (Estación del Ferrocarril de Veracruz al Pacífico), dice que ha proyectado el establecimiento de un jardín botánico y de una estación experimental en el Istmo de Tehuantepec, y envía diversos documentos relativos á este asunto, solicitando que el Instituto apoye esta idea.—Contéstese que se juzga de gran interés este proyecto, y que próximamente se le escribirá á este respecto.

El Gerente de la Asociación Financiera Internacional solicita se le proporcione un ejemplar de *Guayule,* así como diversos datos relativos á dicha planta.—Le fueron proporcionados.

En seguida el Sr. Galindo y Villa, por indicación del señor

Director, informó verbalmente, con todo detalle, acerca del estado en que se encuentran las publicaciones del Instituto. Dijo que el cuaderno de los *Anales* de 1903, y que abarca de Mayo á Noviembre, está ya concluído, y presenta los pliegos respectivos, no habiendo podido terminar todavía el índice; pero cree estará listo en el presente mes. El año de 1904 está enteramente concluído, y que con él se cierra la segunda parte del tomo IV; que el año de 1905 está al corriente, y presentó el número de Agosto, estando en prensa el mes de Septiembre, que cree quedará terminado dentro de ocho días; que en Diciembre se dará á la imprenta, lo correspondiente á Noviembre; y que, en consecuencia, al comenzar el nuevo año, quedará todo en corriente.

En cuanto á los informes, manifestó que ya se repartió el que abarca los trimestres 2.° y 3.° de 1904; el correspondiente á Octubre y Noviembre está ya muy adelantado en su impresión; que la publicación de estos informes se ha retrasado con motivo del recargo de trabajo que ha tenido la imprenta, y además, por habérsele dado la preferencia á los *Anales;* que de los informes de 1903, sólo ha dado luz el correspondiente al primer trimestre, y de los del año en curso no se ha impreso ninguno.

En cuanto á las demás publicaciones, dijo: que la *Historia de Drogas*, del Profesor Noriega, ha seguido su curso; que respecto á las láminas, cree que no habrá ninguna dificultad, porque el señor Director ha autorizado que la impresión de ellas la haga la Casa de Iriarte; y por último, que la impresión del IV tomo de la *Materia Médica* se ha suspendido por falta de material.

El señor Director dijo que había algunas otras publicaciones acerca de las cuales deseaba llamar la atención, tales como el trabajo sobre sedimentos urinarios, escrito por el Sr. Dr. Armendaris, y el trabajo del Dr. Loaeza, relativo á la Peste Negra en Mazatlán, y sobre las cuales nada se sabe; que también está pendiente la reimpresión de las *Plantas de Nueva España*, por Mociño, y de la *Geografía de México* por el señor García Cubas. Por último, que en vista de lo informado por el Sr. Galindo,

sería muy conveniente que por escrito informara acerca de lo obra de Hernández, y que el Sr. Loaeza hiciera otro tanto respecto de su folleto sobre la Peste Negra; que los señores Dr. Urbina y Profesor Gabriel Alcocer, asociados con el mismo Director, se encargasen de lo relativo á la reimpresión de la obra de Mociño; que el Sr. Ruiz rinda un informe sobre la conveniencia de reimprimir la *Geografía de México* por el señor García Cubas, agregándole un apéndice, ó bien imprimir sólo este apéndice; y por último, que la Comisión de Publicaciones arregle lo relativo á la impresión de los informes de 1903, y resuelva si los de 1905 deben imprimirse en folletos separados ó en un solo cuaderno, como memoria anual.

El Sr. Ruiz manifestó que desde luego le parecía demasiado imprimir toda la obra del Sr. García Cubas, y que la división política que trae resulta ya anticuada; pero sí está de acuerdo en que se imprima el apéndice de que habla el señor Director, y ofrece que dentro de ocho días presentará el proyecto respectivo y de conformidad con las ideas vertidas en esta junta.

A continuación los Sres. Ruiz, Villaseñor, Armendaris y Martínez del Campo, leyeron sus respectivos informes.

El señor Director dispuso se preguntase á la Sección 1.ª, si la planta que la Sección de Fisiología ha estudiado con el nombre de *Garbancillo* pertenece al género *Astragalus*, y que se comunique al Departamento de Química Industrial que la *Euphorbia antisifilítica*, estudiada también por la misma Sección de Fisiología, ha resultado inerte. Dijo, además, que como el señor Loaeza había avisado que por estar de Sinodal en el Jurado del 2.° curso de Clínica interna, no podía concurrir á la junta, la Secretaría diera lectura al informe que dicho señor acababa de enviar, juntamente con la parte escrita de Geografía de Guanajuato.

En seguida el Sr. Martínez del Campo hizo un extracto de la memoria trimestral que presenta hoy á la junta, con el título de "Apuntes para un Formulario terapéutico de plantas mexicanas."

El señor Director felicitó al autor por haber emprendido este trabajo que juzga de positiva utilidad; dijo, además, que de la lectura del índice de esta Memoria resulta que comprende no sólo las plantas estudiadas por el Instituto, sino algunas otras; que cree que sólo debería tratar de las primeras, y que está de acuerdo en que se solicite la reimpresión de esta Memoria.

A las 11.30 se levantó la sesión, á la que concurrieron los señores Altamirano, Armendaris, Galindo, Martínez del Campo, Villaseñor y el subscripto Secretario, faltando, previo aviso y por el motivo al principio indicado, el Sr. Loaeza.

Leopoldo Flores.

INFORMES DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS EN EL INSTITUTO MEDICO NACIONAL, DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1905.

ARCHIVO, BIBLIOTECA Y PUBLICACIONES.

Tengo la honra de informar á vd. acerca de lo siguiente, efectuado en la Sección de mi cargo durante el mes que hoy concluye:

1. Se dió por terminada la impresión de los pliegos finales de los *Anales,* correspondientes al cuaderno que abarcará de Mayo á Noviembre. En estos momentos me ocupo en la formación de los índices de este año. En vista de lo que precede, durante el mes que va á principiar se concluirá probablemente este cuaderno.

2. Se dió por terminado el número de *Anales* correspondiente á los meses de Octubre y Noviembre de 1904, con lo que se salda ese año. Tengo el gusto de presentar ese cuaderno.

3. Se dió también por terminado el cuaderno de *Anales* de Agosto, del año en curso. Igualmente me es grato presentar hoy un ejemplar.

4. Se corrigió el material que corresponde á los *Anales* del úl-

timo Septiembre, dándose á la imprenta. Ya está para concluirse. Puede afirmarse que los *Anales*, actualmente, casi se hallan al corriente.

5. El subscripto concurrió, como siempre, á todas las juntas con la Comisión de Publicaciones.

6. Se hizo el reparto de los números de *Anales* que corresponden á los pasados meses de Junio y Julio de 1905.

7. Se envió á los Agentes de Agricultura, de la República, un cuestionario impreso acerca de la periodicidad foliar de los árboles tropicales, acompañado de los informes trimestrales.

8. Se ha dado principio á un detallado informe acerca de la Biblioteca y de las Publicaciones á cargo del subscripto, que pidió la Dirección, y que abarca un quinquenio de 1900 á 1905.

9. Se formó la Bibliografía que se acostumbra, de todas las obras recibidas en el Instituto, especialmente por canje, y cuyo resumen daré á vd. mañana; protesto mi atenta consideración.

México, 30 de Octubre de 1905.—*J. Galindo y Villa.*

SECCIÓN 1.ª

Tengo la honra de informar acerca de lo hecho en la Sección 1.ª, durante el mes que hoy termina:

El que esto escribe, estuvo temporalmente ausente de la Sección durante 20 días, pero en los días restantes siguió observando la planta traída de Córdoba, y que vegetando á una temperatura que ha variado entre 18° y 30°c., ha seguido tan bien que ha floreado, apareciendo sus flores: primero, con un matiz rosado, pasando después al blanco, que es como están. Esto ha venido á confirmar que la planta es *Mimosa pudica.*

El Sr. Alcocer se ocupó en el laborioso arreglo y distribución de las plantas recibidas, desde el orden 91 (Caprifoliáceas), hasta el 124 (Escrofularíneas), pues los numerosos géneros del orden 96 (Compuestas), exigió mucho tiempo. Rindió á la Secretaría cinco informes que se le pidieron al Dr. Urbina y á él; y otro que formuló él solo sobre el *Guayule.*

El Sr. Tenorio concluyó el informe de los trabajos que él ejecutó en el quinquenio de 1900 á 1904; haciendo en seguida un resumen general de todos los dibujos que ha ejecutado desde 1888 á 1904, incluyendo el número de copias á pluma de la obra de Asa Gray.

Ha hecho la numeración de los dibujos para colocarlos en el nuevo estante. Hizo, además, un dibujo á lápiz artificial, de un ramo floral, con los tallos y hojas, del *Carthamus tinctorius,* L. (Azafrancillo), Or. 180, Irídeas. Un dibujo de un rizoma, tallos y hojas de la *Cucurbita californica* (Calabacilla), Or. 83, Cucurbitáceas. 4 copias de los calcos de Mociño y Sessé, de las plantas siguientes: *Gouania stipularis,* núm. 178; *Henshawia tetrandra y H. Pentandra,* núm. 179; *Terrentia distachya,* número 180; *Cyclostemon viridipes,* núm. 181, y pertenecen al orden 53, Rámneas.

México, octubre 31 de 1905.—*Luis E. Ruiz.*

COLECTOR BOTÁNICO Y CLASIFICADOR.

Tengo la honra de informar á vd. que durante el presente mes han sido identificadas las especies siguientes:

Oldenlandia deppeana, ? DC.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Estado de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1670).

Hymenatherum greggii, Gray.

Entre Vizarrón é Higuerillas (Estado de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1673).

Cucurbita californica, Torr.

Hacienda de Paté (Estado de México), 20 de Septiembre de 1905 (Dr. Uribe). La raíz de esta planta tiene numerosos tubérculos en forma de papa, de 5 á 6 cm. de diámetro.

Cucurbita foetidissima, H. B. K.

Entre San Juan del Río y Hacienda del Ciervo (Estado de Querétaro), 19 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1555).

Plumbago pulchella, Boiss.

N. V. Pañete.

Entre San Juan del Río y Hacienda del Ciervo (Estado de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1552).

Perezia parryi, A. Gray.

Entre San Juan del Río y Hacienda del Ciervo (Estado de Querétaro), 19 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1548).

Zaluzania triloba, Pers.

Entre San Juan del Río y Hacienda del Ciervo (Estado de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1744).

Acalipha hederácea, Torr.

Entre San Juan del Río y Hacienda del Ciervo (Estado de Querétaro), 19 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1549).

Turnera diffusa, Willd.

Var. *aphrodisiaca*, *Wats.*

Entre S. Juan del Río y Hacienda del Ciervo (Estado de Querétaro), 19 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1549 bis y 1553).

Steria collodes, Greenm.

Entre Cadereyta y Vizarrón (Estado de Querétaro), 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1658).

Krynitzkia ramosa, Gray.

Entre Cadereyta y Vizarrón (Estado de Querétaro), 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1659).

Gochnatia hypoleuca, Gray.

Entre Vizarrón é Higuerilla (Estado de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1664).

Mimosa biuncifera, Benth.

Entre San Juan del Río y Hacienda del Ciervo (Estado de Querétaro), 19 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1650).

Phaseolus heterophyllus, Willd.

Entre Cadereyta y Vizarrón (Estado de Querétaro), 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1660).

Astragalus orizabae, Seat.
Entre Cadereyta y Vizarrón (Estado de Querétaro), 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1645 ter.).

Brongniartia sericea, Schl.
Entre Cadereyta y Vizarrón (Estado de Querétaro), 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1645).

Tephrosia affinis, Wats.
Entre Cadereyta y Vizarrón (Estado de Querétaro), 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1645 bis).

Selaginella lepidophylla, Spring.
Entre Cadereyta y Vizarrón (Estado de Querétaro), 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1661).

Cheilanthes miriophylla, Desv.
Entre Cadereyta y Vizarrón (Estado de Querétaro), 22 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1657).

Lippia lycioides, Steud.
Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Estado de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1583 y 1601).

Oxybaphus aggregatus, Vahl.
Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Estado de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1602).

Oxybaphus glabrifolius, Vahl.
Del Ciervo á San Juan (Estado de Querétaro), 27 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1769).

Heliotropium greggii, Torr.
Del Ciervo al Cerro de la Mesa (Estado de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1589).

Zornia diphylla, Pers.
Loma del Ciervo (Estado de Querétaro), 20 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1609).

Boerhavia scandens, Linn.

Entre Higuerilla y San Pablo (Estado de Querétaro), 24 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1701).

Llavea integrifolia, Hernsl.

Entre Vizarrón é Higuerilla (Estado de Querétaro), 23 de Agosto de 1905 (F. Altamirano, 1605).

México, 31 de Octubre de 1905.—*Dr. Manuel Urbina.*

SECCIÓN 2.ª

Tengo el honor de informar á la H. Junta de Profesores, que durante el mes que hoy termina, los trabajos ejecutados en la Sección 2.ª han sido los siguientes:

Caucho de Venezuela.—El Sr. Lozano se ha dedicado á estudiar una muestra de caucho remitida por la Dirección, y acompañada de un oficio, en que se dice que el Cónsul de México en Caracas (Venezuela), la obtuvo del Sr. J. Roversi, que la extrae de una semilla que crece allí espontáneamente, y que sin duda existe también en México, etc.; deseando saber si dicho caucho puede tener las mismas aplicaciones del de la *Castilloa elastica.* De las experiencias que ha estado haciendo con la mencionada muestra, ha resultado lo siguiente: sometida á la vulcanización con el 5 y 10% de azufre, no se obtuvo resultado. Purificado el caucho, quitándole una substancia grasa colorida en verde que contiene, se obtuvo un producto muy duro que no es adhesivo y que tampoco se vulcaniza; por lo que va á continuar el estudio por orden de la Dirección, conforme á las indicaciones que se le han dado.

Llantas de automóvil.—Por orden de la Dirección, y en unión del Sr. R. Altamirano, se ha ocupado, igualmente, de la manera de llevar á cabo la fabricación industrial de llantas de automóvil con el caucho del *Guayule (Parthenium argentatum).*

Zacatlaxcale (Cuscuta tinctoria).—El Sr. Cordero emprendió y terminó la análisis del *Zacatlaxcale (Cuscuta tinctoria),* encontrándole la siguiente composición química:

Materia grasa sólida	3.04
Resina ácida	6.95
Acido tánico	5.00
Glucosa	7.57
Materia colorante	1.65
Principios gomosos	10.00
Celulosa y leñosa	39.70
Cenizas	10.00
Agua higroscópica	16.09
	100.00

Tubérculos.—Ha empezado á emprender la análisis de unos tubérculos remitidos por la Dirección, teniendo hasta ahora, únicamente, el extracto de éter de petróleo.

Abonos.—Por mi parte, he emprendido la dosificación del ácido fosfórico en cuatro abonos remitidos por la Secretaría de Fomento, no habiendo aún terminado y reservándome para el mes entrante dar los resultados.

Informe del quinquenio.—Terminé y entregué el informe del quinquenio de 1900 á 1904, trabajo muy laborioso que consta de 97 páginas.

Tierras.—Además, en unión de los Sres. Herrera y Lisci, hemos comenzado la análisis de cuatro muestras de tierra, que corresponden á las marcadas con los nombres: 11, Rancho de Molinito, Salamanca; 12, Tetillas; 13, San Juanico; 14, Balvanera; encontrando que la 12 no es una tierra sino que parece un calcáreo silicoso; de las otras, se tiene hecha parte de la análisis físico-química.

Inventario.—Los Sres. Herrera y Lisci terminaron el inventario de la Sección, que hoy tengo la honra de entregar.

Por último, se han hecho todos los trabajos económicos y de escritorio que han sido necesarios, y se ha llevado cuenta de las altas y bajas habidas.

México, Octubre 31 de 1905.—*F. Villaseñor.*

SECCIÓN 3.ª

Los primeros días del mes los dedicamos á las labores de escritorio, que excepcionalmente fueron crecidas, por tener que hacer copias del inventario terminado el mes anterior, un informe que pidió la Dirección, que abarca los trabajos de esta Sección en el período de cinco años, transcurridos hasta 1904, del cual informe también se sacó copia, y se guardó en el archivo.

Revisar las experiencias de los *Azafrancillos* y escribir el artículo correspondiente á esta Sección.

Después de esto, reanudamos la experimentación de una planta llamada *Garbancillo (Astragalus humboldtii)*, que como ya dije el mes pasado, no hay que confundirla con la otra ya estudiada por el subscripto, y que lleva el mismo nombre vulgar, pero que corresponde al *Lupinus leonensis.*

Se estudió también otra planta, llamada *Candelilla*, de San Pedro Coahuila *(Euphorbia antisifilitica)*, y el *Azafrán de bolita* como condimento.

El Garbancillo.—Para mayor comodidad, separamos de esta planta los tallos con las hojas, de la raíz, y experimentamos ambas partes aisladamente.

Hojas y tallos.—Esta parte de la planta, ministrada en polvo á varias palomas, en dosis de un gramo, resultó siempre inerte.

Igual resultado obtuvimos en conejos, con dosis de 5 gramos del mismo polvo. La cantidad de 10 gramos produjo en uno de estos animales evacuaciones sanguinolentas y envenenamiento tardío.

La infusión de 10×50, ministrada en la cantidad de 5 cc. por el estómago, no produjo efecto alguno en los conejos. Esta misma preparación, al 10?, inyectada por la vena de la oreja en la dosis de 5 cc., tampoco produjo efectos generales notables, pero observamos isquemia pronunciada en la oreja inyectada, contracción de la pupila, palidez de los párpados, lengua y encías. La temperatura general del conejo bajó un grado en media hora, pero después de este tiempo volvió á la normal.

Raíz.—De igual manera ensayamos la raíz, sin obtener resultado con la infusión, bien sea ésta inyectada por el torrente sanguíneo venoso en la cantidad de 5 cc., ó por el estómago, hasta la dosis de 20 gramos.

Para mayor comodidad, preparamos dos extractos hidroalcohólicos: uno con las hojas y tallos, y el otro con la raíz.

El primero resultó tóxico para las ranas, y el segundo fué igualmente tóxico para esos animales, en la cantidad de 0.25, Los signos precursores de la muerte, son: al principio, como á los seis minutos, temblor general, convulsiones después, tetanización del tórax y muerte, probablemente, por parálisis de la respiración.

En la autopsia se encuentra el corazón paralizado en sístole, los pulmones ligeramente pálidos, las venas dilatadas y llenas de sangre negra.

Los resultados obtenidos hasta hoy con el *Garbancillo* han sido tan variables, que no puede juzgarse sobre su acción tóxica, ni si la acción vaso-constrictora que parece tener será constante. Para resolver estos dos puntos, es preciso multiplicar las experiencias.

Candelilla de San Pedro Coahuila.—Esta planta fué estudiada por el Sr. Vergara Lope, lo mismo que el *Azafrán de bolita,* de cuyos trabajos me informó lo siguiente:

"*Euphorbia antisifilitica.*—Se han practicado varias experien-"cias con el cocimiento, la maceración y la planta *in natura,* ha-"ciendo uso de las vías digestiva, subcutánea é intravenosa, "habiéndose encontrado que dicha planta es inerte aun á dosis "relativamente muy elevadas," por lo que cree el informante que es inútil seguir ocupándose de ella en la Sección 3.ª

Azafrán de bolita (Argytamnia etheranta).—Con las semillas de esta planta practicó el Sr. Vergara algunas experiencias, con el objeto de ver si su uso influía de alguna manera en la alimentación de los perros. Para el efecto preparó dos caldos con las mismas proporciones de carne, sal y agua, procurando, también, que el grado de cocción fuese el mismo en ambos; pero á uno de

ellos agregó 0.50 de *Azafrán de bolita*, que le dió un color amarillo verdoso desagradable, y muy distinto del que comunica el azafrán verdadero. El resultado de las experiencias fué: que el animal prefirió siempre el caldo que no tenía la mencionada planta, concluyendo por tomar ambos cuando la cantidad total no era suficiente para saciarlo; y que, cuando la cantidad era bastante grande para esto, el sobrante que quedaba era siempre *del caldo que tenía el azafrán de bolita.* Estos experimentos se repitieron con casi todos los perros que tuvimos á nuestra disposición, siendo en todos los casos el resultado exactamente el mismo.

Hice la experiencia de que el Sr. Vázquez, practicante de la Sección, y el mozo de la misma, probaran estos caldos para ver si á ellos les agradaba más uno que otro; pero en este caso el resultado fué variable; cada uno de ellos optó de distinta manera. Ambos dicen que esta droga comunica al caldo un sabor estíptico, que el mozo encuentra muy desagradable y el Sr. Vázquez no.

México, 31 de Octubre de 1905.—*E. Armendaris.*

SECCIÓN 4.ª

Tengo el honor de dar cuenta á la Junta de Profesores con el resultado de los trabajos desempeñados en la Sección 4.ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes que termina en esta fecha:

Se continuó la aplicación de los medicamentos nacionales siguientes:

Azafrancillo de bolita (Argytamnia eterantha).—A 14 enfermos, en épocas distintas del mes, se les ministró el polvo de las semillas de esta planta, en dosis de una pulgarada diaria, mezclado con alguno de los platillos de su comida; y todos ellos manifestaron el buen sabor que adquieren los alimentos, la excitación marcada del apetito y el bienestar que sienten en sus vías digestivas.

Varios enfermos del Pabellón núm. 5, los mismos de la obser-

vación del mes anterior, tomaron el actual el *Azafrancillo* en cuestión, y según dice el Dr. Loaeza, les despertó considerablemente el apetito.

El mismo doctor lo prescribió, en cocimiento al 20%, en dosis de 250 gramos diarios, durante 7 días, á un enfermo que tenía edemas en los miembros inferiores é insuficiencia renal; y según el Dr. Loaeza, la diuresis casi no acusó aumento.

Azafrancillo de raíz (Escobedia scabrifolia).—A diferencia del anterior, este azafrán repugna á todos los que lo toman; se recordará que en los meses anteriores ya habíamos hecho esta observación, y ahora tratamos de confirmarla, y para ello lo aplicamos varias veces á distintos enfermos, algunos que ya lo habían tomado, y otros nuevos, en distintos días, y todos ellos manifestaron repugnancia, por lo que hubo que suspendérselos.

Cicutilla (Parthenium hysterophorus).—El extracto fluido de esta planta, en dosis de 4 á 6 gramos diarios, se ministró á 4 enfermos que acusaban dolores musculares en distintas regiones, probablemente de naturaleza reumatismal; al mismo tiempo se les aplicó la tintura de la misma planta, en fricciones á los lugares dolorosos. Tres de los pacientes sintieron desde los primeros días, grande alivio, y salieron del Hospital á los 7, 8 y 11 días, respectivamente, sin ningún dolor; el otro, si bien es cierto que se mejoró mucho, no han llegado á quitarse por completo sus molestias, y se le ha subido la dosis para tratar de conseguirlo.

El Dr. Loaeza refiere que un reumático de su servicio se ha restablecido completamente de sus dolores, en 22 días que tomó 2 gramos diarios de extracto seco de *Cicutilla*, habiendo la circunstancia, según dice este señor, que antes había tomado salicilato de sosa sin sentir alivio.

Costomate amarillo (Physalix costomatl).—Dos enfermos del Pabellón núm. 12 y uno del núm. 5, con perturbaciones digestivas, anorexia, ligeros dolores de estómago, pirosis, etc., consecutivas al alcoholismo, toman durante una semana, poco más ó

menos, la tintura de esta planta, en dosis de 30 á 45 gotas al día, y todos ven, con gusto, corregirse sus accidentes.

Se ha usado también, en el Pabellón núm. 12, el *Chilpanxochitl (Lobelia laxiflora)*, en un caso de *Gripa*, en dosis de 3 cápsulas diarias de 0.10 centigramos, con muy buen resultado para la tos; la tintura de *Pañete (Plumbago pulchella)*, en aplicaciones externas, como revulsivo, con éxito en 4 casos; la *Salvia de bolita (Buddleia perfoliata)*, en un enfermo que tenía sudores profusos, quitando éstos en pocos días, la dosis de 2 cucharadas diarias de tintura de esta planta. En el Pabellón núm. 5, la *Crameria falsa (Krameria secundiflora)*, como astringente, en un enfermo de enteritis, en el que la dosis de 2 gramos de extracto seco hizo disminuir el número de deposiciones; la *Hierba del borrego (Stevia eupatoria)*, que parece haber obrado como diurético, en un caso, el cocimiento de esta planta al 10%, y el ácido pipitzahoico, que en dosis de 0.20 centigramos diarios obró como laxante en un constipado, después de 5 días de tomar una cápsula de esa droga en la dosis indicada.

Los Ayudantes de esta Sección, Dr. A. Altamirano, J. Olguín y Profesor Juan M. Noriega, han concurrido al Hospital al desempeño de sus respectivas obligaciones. El último, prepararó lo siguiente: extracto fluido y grajeas de *Chichicamole*, cápsulas de *Chilpanxochitl*, tintura y extracto fluido de *Cicutilla*, tintura de *Salvia de bolita* y polvo de *Azafrancillo*. Olguín concurrió, además, al Instituto, y ayudó al subscripto á atender el gabinete aeroterápico.

El Departamento de Química Industrial, anexo á esta Sección, se ocupó de lo siguiente: análisis de la *Candelilla*, del que resulta que no costea extraer el caucho, porque tiene muy corta cantidad; estudio de lo que se conoce en el comercio con el nombre de semillas de bálsamo de Guatemala, que contiene un bálsamo muy rico en compuestos benzoicos, y puede sustituir al Bálsamo del Perú; informe sobre la fuerza motriz del laboratorio, creyendo que debe adoptarse la eléctrica, como más cómoda y económica; estudios sobre análisis elementales, Memoria ge-

neral de todas las labores llevadas á cabo en el Departamento, desde su fundación (ilustrada con fotografías hechas por Urbina), arreglo del Laboratorio, preparación de reactivos, etc. En estos diversos trabajos se han ocupado los Profesores Sanders, Caturegli y Urbina, como puede verse en los informes que me han rendido los dos primeros señores, y que tengo el gusto de entregar á la Secretaría.

Al Gabinete aeroterápico han concurrido, todo el mes, las mismas enfermas que el anterior, y otro asmático, que hasta ahora ha tomado 10 baños, sin experimentar aún los beneficios de este poderoso medio terapéutico.

El que subscribe, ha ocupado una parte del tiempo en concluir la Memoria que, como lectura de turno, tiene la honra de presentar en esta sesión, y que lleva por título: "Apuntes para un formulario terapéutico de plantas mexicanas," en cuyo trabajo se viene ocupando desde hace mucho tiempo. Dicha Memoria, así como un artículo sobre los *Azafrancillos,* tengo el gusto de entregarlos á la Secretaría de este Instituto.

Formó también la Memoria de los trabajos desempeñados en esta Sección en el quinquenio de 1900 á 1904, y la puso oportunamente en manos del señor Director, obedeciendo la orden respectiva.

México, Octubre 31 de 1905.—*Juan Martínez del Campo.*

ANEXOS AL INFORME ANTERIOR.

DEPARTAMENTO DE QUIMICA INDUSTRIAL.

I

Tengo el honor de manifestar á vd. que, durante el mes que hoy termina, los trabajos ejecutados en el departamento de mi cargo, han sido los siguientes:

1. Recibí, por conducto de la Dirección, una muestra de la planta llamada *Candelilla,* que nos mandó el Sr. A. V. Her-

nández, de Coahuila, para que la analizáramos, y decir si tiene ó no valor como productora de caucho.

Hice el análisis por el método técnico usual, encontrando:

De materias resinosas y gomas, 8%.

De caucho, de 0.5 á 1%, según la edad y tamaño de los tallos.

Cera, de 3.5 á 4%.

Resultó, finalmente, que no valía la pena extraer el caucho de esta planta, siendo tan pequeña la cantidad.

Respecto á los otros componentes, que parece que podrían tener valor comercial, la *cera,* por sus caracteres físicos, como dureza y punto de fusión alto (75° á 80° c.), se puede usar en sustitución de la cera de Carnauba.

He comunicado el resultado del análisis al Sr. Hernández, pidiendo otra muestra más grande de la planta, de modo que pueda extraerse cantidad mayor de la cera para su estudio químico, y al mismo tiempo probar, en gran escala, un procedimiento industrial para su extracción, que he ideado.

2. Hemos hecho unos estudios de las semillas de bálsamo. De la fruta sin almendras hemos extraído, por lixiviación, un bálsamo muy rico en compuestos benzoicos; el rendimiento fué 27%. Creo que puede tener aplicación como sustituto del *Bálsamo de Perú.*

Hemos ensayado el método usual para la preparación del *benzaldehida,* macerando las almendras de las semillas del bálsamo, con agua, y destilando el producto con corriente de vapor. No dió resultado este procedimiento, y tampoco hemos podido extraer aceite por presión hidráulica; pero sí por lixiviación de las almendras, con gasolina, hemos obtenido 30% de un aceite fijo, también rico en compuestos benzoicos. Seguimos el estudio químico de este aceite, de modo que podamos encontrar una aplicación industrial.

3. Hemos dado á la Dirección un informe sobre el asunto de la fuerza motriz para nuestro departamento, y en cambio recibimos un cuestionario, pidiendo unos datos respecto al informe. Hemos contestado debidamente el cuestionario, recomendando

la adopción de la fuerza eléctrica, como más económica y más cómoda.

4. He hecho unos estudios sobre análisis elementales, fijándome en el de substancias orgánicas que fácilmente desprenden su carbón en forma de monóxido cuando se calientan, resultando de esta manera demasiado bajo el tanto por ciento de carbón por el método usual. He logrado descubrir un procedimiento que evita ese error, y en mi informe sobre el ácido Pipitzahoico espero describirlo.

5. Entre otros varios trabajos del Departamento, hemos seguido con un informe de todos los trabajos ya hechos, adjunto con una descripción del departamento en general, desde su principio. También hemos arreglado nuestra mesa para destilaciones, colocando dos refrigeradores de lámina galvanizada hechos por el mecánico Domínguez.

He preparado unos reactivos para el estudio del aceite de las semillas de bálsamo y la cera de *Candelilla,* y he construído un aparato provisional para la extracción de la dicha cera.

México, Octubre 31 de 1905.—*J. M. Connell Sanders.*

II

Tengo el gusto de manifestar á vd., que durante el mes me he ocupado de lo siguiente:

Valoración del aceite fijo de las semillas mondadas de las *Semillas de bálsamo,* habiendo obtenido un rendimiento de 30%. El procedimiento que seguí para dicha valoración, fué el de agotamiento por la bencina. Usé 200 gramos de las semillas, que fueron colocados en un aparato de lixiviación continua, de Soxhlet, y tratados con bencina hasta agotamiento perfecto. Después de separada por destilación la bencina, y el residuo sometido á un calentamiento de 120° c., en la estufa de aire caliente, por espacio de 12 horas, en dos veces distintas, fué pesado una vez que estuvo frío. De esta manera obtuve 61 gramos del aceite fijo, de los que tengo el gusto de remitr á vd. 50 gramos. El aceite que

obtuve presenta el aspecto de un líquido amarillo transparente, con un poco de sedimento. Sus caracteres físico-químicos aun no están determinados.

Por otra parte, hice un ensayo de extracción del aceite por presión en la prensa hidráulica, pero el rendimiento fué muy escaso, quedando las semillas enteramente impregnadas del dicho aceite. Para poderlo usar con fruto este procedimiento, es necesario hacer uso del calor, como se hace para la extracción de muchos otros aceites.

Por otra parte, y en mi propio aparato de extracción, sometí 5 kilos de los frutos llamados *Semillas de bálsamo*, pero privados de sus almendras, con objeto de extraer y valorar el bálsamo aromático que contienen. Según previo estudio en pequeño, observé que el mejor procedimiento para la extracción del dicho bálsamo, es el agotamiento por el alcohol á 90°; así es que colocados en mi *ciclo-extractor* los 5 kilos de los frutos previamente reducidos á polvo grueso, les añadí 25 litros de alcohol á 90°, y puse á funcionar el aparato hasta un agotamiento avanzado. Después, sin desmontar el aparato, recogí por destilación la mayor parte del alcohol, hasta ya no obtener más productos de destilación. Desmontado el aparato y recogido el residuo, fué acabado de evaporar al baño de María. En estas condiciones obtuve un rendimiento de 25%. Remito á vd. este bálsamo. Como costo del kilo de dicho bálsamo, puede estimarse en menos de $10.00.

He preparado, para el Hospital General, extracto fluido de *Chichicamole,* tintura de *Cicutilla,* extracto acuoso seco de *Mangle rojo.*

El mecánico Sr. Domínguez, bajo mi dirección, ha hecho un juego de refrigeradores de metal, sistema Liebig, con sus soportes de tubos de fierro galvanizado.

México, Octubre 28 de 1905.—*R. Caturegli.*

SECCIÓN 5.ª

Además de las labores que pudiera llamar normales en esta Sección, y de las cuales luego hablaré, ha ejecutado la Sección 5.ª las extraordinarias siguientes:

Como al fin de Noviembre próximo debo presentar mi Memoria trimestral acerca del Paludismo, me pareció oportuno hacer preparaciones coloridas de la sangre de palúdicos, y después del trabajo consiguiente obtuve unas preparaciones muy claras y probatorias, que mandé oficialmente á la Dirección del Plantel para que se sirviera acordar respecto de ellas. La misma superioridad me ordenó proceder á formar una nota de todas las municipalidades que se han hecho constar en el Indice de Geografía Médica durante el quinquenio de 1900 á 1905, y esta labor ha tomado una buena parte del tiempo en la Sección; próximamente será remitida á la Dirección, terminada esta noticia.

Además, proseguí el estudio de las enfermedades epidémicas de Guanajuato, y complementé el artículo relativo, el cual hoy me honro en acompañar con este informe. Con esto dejo notablemente avanzada la redacción de la Geografía Médica de Guanajuato, pues sólo faltan, para terminarla, unos seis artículos.

Asistí á las juntas de publicaciones habidas en el mes, revisando todo lo necesario.

El Sr. Pérez Bolde ha concurrido con puntualidad y ha colaborado en los trabajos descritos.

México, 31 de Octubre de 1905.—El Jefe de la Sección 5.ª, *Doctor Loaeza.*

LECTURA DE TURNO.

Apuntes para el estudio farmacodinámico del ácido pipitzahoico.[1]

Los datos más antiguos que yo conozco respecto á la planta que produce el ácido pipitzahoico, son los publicados en la Materia Médica Mexicana.

Allí se refiere que en el año de 1852 el Dr. Mariano Ortega leyó en la Academia de Medicina una memoria intitulada "Apuntes sobre algunas de las propiedades de la raíz de pipitzahuac;" en dicha memoria menciona el autor una resina á la que atribuye la acción purgante de la planta.

Poco tiempo después el Dr. Hidalgo Carpio experimentó esta raíz en la clínica de San Pablo y confirmó sus propiedades purgantes, clasificándola como drástica, de acción segura y confirmando también la propiedad de colorar la orina como la había encontrado el Dr. Ortega.

En el mismo año de 1852, el Sr. Dr. L. Río de la Loza presentó á la misma Academia de Medicina un principio extraído de la raíz al que denominó ácido pipitzahoico y asegura ser la parte activa de la mencionada planta.

El Prof. Severiano Pérez también habla del principio activo, al que llama pipilzahuina, y más adelante admite el nombre que le dió su descubridor, el Sr. Río de la Loza, y describe de una manera minuciosa sus propiedades químicas.

De entonces á acá parece que nadie se volvió á ocupar de este asunto hasta el año de 1895, en que se publicó en la Materia Médica Mexicana un artículo "El pipitzahuac," subscrito por el Sr. Dr. Ramírez.

Ultimamente el ácido mencionado ha vuelto á ocupar la atención del Instituto Médico por indicación del señor Director y se ha encontrado que su estudio químico, fisiológico y terapéutico tienen gran interés.

---

1 Corresponde á Agosto de 1905.

Del primero se ha ocupado el Sr. Sanders, pero no nos ha dado á conocer todavía el resultado de sus investigaciones.

En cuanto á la acción fisiológica, solamente se cita en la Materia Médica como purgante, sin tratar de explicarla, sin hablar de su absorción y eliminación, ni de las transformaciones que sufre en el estómago ó intestino, ni de las alteraciones que este aparato sufre bajo la influencia del medicamento, ni de otros muchos pormenores que caracterizan el estudio farmacodinámico de una droga.

A este fin han sido encaminados los trabajos y tienen por objeto reunir algunos datos para el estudio farmacodinámico del ácido pipitzahoico por sí y comparado con otros purgantes similares.

Acción purgante.—Este efecto, señalado por los Dres. Ortega, Hidalgo Carpio y Río de la Loza, ha sido comprobado en la Sección 3.ª por numerosas experiencias hechas en perros por el Dr. Toussaint, en el año de 1894, y por el subscrito en el presente año. Está pues, fuera de duda, que el ácido pipitzahoico es purgante. Ahora voy á tratar de explicar el mecanismo por medio del cual dicho ácido produce su acción, para lo cual encomendé algunas experiencias al Dr. Vergara Lope y al señor Alemán Pérez.

Siguiendo el procedimiento clásico de Cl. Bernard, se aisló una porción de intestino delgado por dos ligaduras, en un perro, quedando así formada una asa en la cual se introdujeron 0.50 centigramos de ácido pipitzahoico. Tres horas después se sacrificó al animal y se vió que el asa intestinal aislada contenía una masa pastosa de color violado muy obscuro, cristales amarillos del ácido que no sufrió transformación y colección de líquido también violado.

La mucosa intestinal de esta asa no presentó alteración ninguna, su epitelio parecía intacto y las glándulas se veían marcadamente de un color violado claro, más bien rosadas.

Al otro perro se le hizo la misma operación introduciéndole también en el asa intestinal 0.50 centigramos del mismo ácido.

Este animal fué sacrificado á las 24 horas, encontrándole lo siguiente:

El asa intestinal se dilató tanto en sus diámetros transverso como longitudinal, su color era un poco más obscuro que el resto del intestino, lleno de un líquido violado que midió 32 cc. y de secreción francamente alcalina; mezclado con alguna cantidad de moco y cristales amarillos de ácido pipitzahoico.

Insistimos en esta operación para convencernos que las modificaciones que sufrió el intestino no fueron debidas al traumatismo sino al ácido pipitzahoico; en efecto, las asas intestinales aisladas que no recibían la droga no fueron alteradas como aquellas en las que depositamos el ácido pipitzahoico.

Por estas experiencias, deducimos que la droga en ensayo aumenta la secreción intestinal y no produce irritación apreciable de la mucosa del intestino; pudo verse también en ellas que bajo la acción del ácido citado aumenta los movimientos peristálticos y probablemente el aflujo de bilis.

Teóricamente se puede explicar la acción purgante del ácido pipitzahoico de la manera que sigue:

Hay un grupo de medicamentos vegetales al que Herail llama "Productos antrocénicos," cuyos medicamentos deben su actividad á la antrocena, ó derivados de oximetilantraquinonas; este grupo está caracterizado por la reacción de Borntiäguer. Como el ácido pipitzahoico da esta secreción, no será aventurado colocarlo en dicho grupo.

La acción fisiológica de esos diversos medicamentos purgantes ha sido ya bien estudiada y se atribuye á la transformación del principio activo en derivados de la oximetilantraquinona, de tal manera, que las plantas que como el Aloes de Natal no contienen ese principio, no son purgantes.

Estudios más recientes, como los de Brirsemoret (1903), acaban de darnos á conocer una nueva clase de purgantes llamados iminasquinónica, entre los cuales podría también quizá colocarse el ácido pipitzahoico cuando se conozca bien su naturaleza química.

Estas iminoquinonas poseen una ventaja inmensa sobre las cetoquinonas y que se desoxidan produciendo anlenco derivado poco estable que se reoxida muy rápidamente regenerando la imina primitiva.

Absorción y eliminación.—El ácido pipitzahoico no se absorbe ó se absorbe en pequeñísima cantidad por el estómago. Si se introduce un paquetito hecho con treinta centigramos de ácido envuelto en limón y cocido de manera de poderlo colocar en el estómago de un perro operado de fístula gástrica, se deja allí por 24 horas y después se retira, se ve que dicho paquete no ha disminuído de peso ni han cambiado las propiedades químicas del contenido.

Si este mismo paquete lo colocamos en una asa intestinal, lo dejamos por 24 horas y lo extraemos después, vemos disminuir el peso, cambiar al violeta el color del contenido, pintarse de violeta la secreción que contiene dicha asa. Creo por esto que hubo absorción, que una parte del ácido se hizo soluble bajo la influencia de la alcalinidad del jugo intestinal.

En cuanto á la eliminación me ha sido difícil conocer sus vías, pero por los mismos razonamientos hechos para su absorción y teniendo en cuenta las observaciones que hemos recogido en nuestras experiencias y las de otros autores que se han ocupado de la materia, podemos creer que ésta se hace principalmente por la orina.

Según el Dr. M. Ortega, las orinas de los enfermos que fueron purgados por él con la raíz de pipitzahuac ó con lo que él llamaba resina, toman siempre una coloración verdosa que persistía hasta por veinte días. En los perros no es tan fácil obtener esta coloración de la orina, pues el de mis experiencias estuvo tomando por dos meses, día á día, 0.10 de ácido pipitzahoico y sólo dos veces, y éstas poco apreciables, pudo notarse dicha coloración.

En ninguna de las orinas recogidas pudo demostrarse la presencia del ácido pipitzahoico por el amoníaco.

Muchas veces he hablado de la solubilidad del ácido pipitza-

hoico en líquidos alcalinos; pues bien, esta propiedad sugirió al Sr. Sanders la idea de que se ministrara dicho ácido en forma soluble, y á la verdad que parecía más natural que si la transformación del ácido por el jugo intestinal alcalino desarrolla la substancia purgante, haciendo esta reacción antes de introducir la droga en el estómago se obtendrían más pronto los efectos, y sin embargo, no pasó así, á tres perros les dí respectivamente 15, 20 y 25 cc. de solución alcalina de ácido pipitzahoico al ½% y á ninguno de ellos le produjo efecto purgante. La última dosis de 25 cc. provocó dos vómitos en el perro. Tendremos que admitir como deducción de estas experiencias que la transformación del ácido pipitzahoico en materia purgante, debe hacerse en el intestino del animal.

Tiene el ácido pipitzahoico algunas ventajas que lo hagan ser preferido á la cáscara sagrada, al ácido crisofánico y hoja sen?

Creo poder contestar afirmativamente á esta pregunta formulada por el Sr. Altamirano, fundándome en las experiencias siguientes:

1.ª Si se aislan en un perro dos asas intestinales de la misma longitud y en continuación una de la otra, é introducimos en una de ellas ácido pipitzahoico y en la otra extracto fluido de cáscara sagrada, á las 24 horas, en los momentos en que el animal sucumbe por los trastornos graves que siempre produce esta operación, se abre la cavidad abdominal encontrando en ella, además de las lesiones características de la peritonitis, las siguientes: La porción de intestino que contiene el extracto de cáscara sagrada es mucho más roja que el resto, intensamente congestionada, un poco abultada, llena de un líquido mucoso y espeso que midió 10 cc. La mucosa, de color negruzco, y como ya dije fuertemente congestionada, no cambia de color por los lavados. Por el contrario el asa que recibió el pipitzahoico apenas se distingue de las otras por su mayor volumen; contiene 10 cc. de un líquido violado, de reacción francamente alcalina, en el seno del cual se ven algunos grumos de moco y cristales del ácido en experiencia.

2.ª La mucosa intestinal, de un rojo obscuro, pierde este color por el lavado y se distinguen perfectamente en ella las vellosidades intestinales; el epitelio está casi intacto y sus celdillas pintadas en rosa.

3.ª Se procedió de la misma manera para comparar la acción del ácido pipitzahoico con el crisofánico y se obtuvo este resultado: El asa en que se depositó el ácido pipitzahoico, estaba notablemente más distendida que aquella en que se puso el crisofánico; el aumento de volumen en la primera, se verificó en esta vez no sólo en el diámetro transverso, sino en el longitudinal. Las dimensiones de las asas intestinales que sirvieron para esta experiencia, eran antes de la introducción de los ácidos, de 20 centímetros cada una y después la que recibió el pipitzahoico midió 26 cm. quedando la otra con los mismos 20 cm. El líquido exudado midió 50 cc. en la primera asa y 27 en la segunda.

Las lesiones anatómicas que presentaron ambas porciones de intestino son distintas: la del ácido pipitzahoico no sufrió más alteración en su mucosa, que la coloración de que ya he hablado antes, su superficie es brillante y se notan muy bien las vellosidades. La del ácido crisofánico deja ver desde luego una mucosa amoratada que se levanta con facilidad por la acción de un chorro de agua, las vellosidades son casi imperceptibles y la congestión muy intensa, más intensa aún que la producida en la experiencia con la cáscara sagrada. Por último, la comparación del ácido pipitzahoico con la hoja sen nos dió ventajas en favor del primero.

No cabe duda que el ácido pipitzahoico, como purgante, tiene algunas ventajas sobre sus congéneres.

En primer lugar produce mayor aflujo de líquido al intestino, es menos irritante, muchísimo menos que los citados, y su uso puede ser continuado por más tiempo y con menos probabilidades de que el animal se acostumbre y sea necesario aumentar la dosis al cabo de pocos días, como sucede con la cáscara sagrada.

Esta última deducción, la fundo en la experiencia siguiente: Del 1.º de Mayo al 31 de Junio del presente año, se tuvo en ob-

servación un perro al que diariamente se le dieron 0.10 centigramos de ácido pipitzahoico. En todo este tiempo no dejó de producir, el referido ácido, ni una sola vez el efecto evacuante, sin que fuera necesario aumentar la dosis; suspendida esta observación en la primera quincena de Agosto, no he observado ningún trastorno en el aparato digestivo del perro que tanto tiempo estuvo tomando el ácido.

Con el objeto de investigar si el ácido en estudio tenía influencia en el desarrollo de las bacterias intestinales, hice en compañía del Sr. Alemán algunas experiencias del tenor de la siguiente:

En dos cajas de Petri conteniendo gelatina peptonizada, sembramos bacterias intestinales cultivadas de antemano. A una de estas cajas, le agregamos 0.15 cgrs. de polvo de ácido pipitzahoico y colocamos las dos en la estufa. A los tres días el desarrollo de bacterias era casi igual en ambas cajas; su número, contado por el de colonias, no presentó diferencia apreciable; el bacilus coli se desarrolló igualmente en la gelatina pura que en la pipitzahoica, de manera que puede decirse que el ácido en experiencia ni influyó de manera alguna en el desarrollo de las bacterias intestinales aisladas, ni en el de las que normalmente existen en el intestino, por cuya razón no creo que pueda considerarse que el ácido pipitzahoico sea un antiséptico intestinal más que por sus propiedades purgantes.

Dosis.—En perros de corta edad las dosis de 5 á 10 centigramos son suficientes para provocar una ó dos evacuaciones. En perros adultos la dosis purgante está comprendida entre 20 y 30 centigramos; con esta última aparecen algunas veces vómitos.

Hasta ahora no hemos tenido accidentes tóxicos en los perros con 0.50 cgrs. administrados de una sola vez.

Consideraciones para la aplicación terapéutica.—Nada tendría que agregar respecto al uso terapéutico del ácido pipitzahoico, pues claramente se desprende éste de su acción fisiológica; pero es preciso entrar en algunas consideraciones que se deducen de la experimentación en los animales.

En primer lugar, la materia prima es abundante, barata, de fácil adquisición, y el ácido se extrae muy fácilmente; se aplica en cápsulas de 0.15 á 0.20 centigramos; por consiguiente, se pasa sin percibir ningún sabor.

El efecto purgante ó laxante, según la dosis, es seguro, pues como lo hemos visto en las experiencias citadas, no ha fracasado una sola vez.

No tiene acción irritante sobre la mucosa intestinal como sus congéneres cáscara sagrada, ácido crisofánico y hoja sen.

El uso diario de esta droga durante tres meses no produjo ningún trastorno intestinal persistente en el perro, ni fué necesario, durante este tiempo, pasar de la dosis de 0.10 centigramos para conseguir el efecto laxante. Es de esperarse que en el hombre suceda lo mismo.

Por todas estas razones creo que debemos sustituir la cáscara sagrada por el ácido pipitzahoico.

México, Agosto 31 de 1905.—*E. Armendaris.*

LAS FLORAS SILVESTRES REGIONALES Y SU EXPLOTACION AGRICOLA.[1]

Señores:

La Sociedad Agrícola Mexicana, á la cual tengo la honra de pertenecer, se ha servido nombrarme miembro de la Comisión que viene á representarla ante esta H. Asamblea. Mi profesión de médico haría creer, si yo no hiciera algunas explicaciones, que mi persona era un elemento extraño, en medio de este gran concurso de agricultores; pero como se verá, tal vez no sea así. Los estudios de botánica aplicada que profeso hace tiempo y las nu-

1 Este trabajo fué enviado por su autor al Segundo Congreso Agrícola celebrado en Tulancingo (Hidalgo), en Septiembre de 1905.

merosas excursiones en nuestro país que he practicado desde mi juventud, me han dado ocasión de poder conocer las prácticas agrícolas, las costumbres y necesidades de los campesinos, las plantas cultivadas y silvestres, etc., todo lo cual en vez de alejarme del Gremio Agrícola me ha acercado á él cada día más. Esto me complace en alto grado y me proporciona hoy la grata satisfacción de encontrarme tomando participación en las labores progresistas de una de las agrupaciones humanas más importantes de las naciones. Mas no porque haya tenido esas oportunidades de estar en condiciones de conocer la ciencia agrícola y las personas que la practican, me juzgo competente para tratar con brillo y erudición el tema que tengo la honra de presentar á esta generosa Asamblea que se ha servido admitirme en su seno.

Debo explicar también que los estudios relativos á la cuestión que me he propuesto someter á la ilustrada consideración de este Congreso, se efectúan en el Instituto Médico Nacional al que tengo igualmente la honra de pertenecer; y que ellos vienen á ser como un eslabón que une á la Agricultura con la Medicina y con las Ciencias Naturales, y que estos estudios están dando origen á nuevos ramos de explotación en favor de los agricultores. Además toman parte en ellos no sólo el que habla sino el conjunto de los profesores pertenecientes á esa Institución, la que tiene por objeto dar á conocer las diversas aplicaciones de la Fauna y Flora de nuestro país, aplicaciones que pueden relacionarse con casi todos los ramos del saber humano. El Instituto podrá, pues, prestar útiles servicios á los agricultores como éstos á la vez podrán ayudar grandemente á esa Institución. Voy á poner de manifiesto cuáles serían esos mutuos servicios y cómo con ellos pueden llegar los agricultores á la explotación de las Floras silvestres regionales.

En el Instituto se estudian las plantas de una localidad, no sólo con el fin de conocer sus nombres vulgares y científicos, sino que investiga cuáles son las aplicaciones que tienen ó pueden tener cada uno de los vegetales estudiados, y además, hace conocer

sus componentes químicos y la manera de cómo se pueden aplicar al hombre si se trata de plantas medicinales, ó de cómo se pueden explotar si se trata de las industriales. Estos estudios, una vez puestos en conocimiento de los agricultores, les enseñan cuáles son sus Floras silvestres y cómo podrán emprender una explotación productiva. En cuanto al Instituto tiene á su vez necesidad del contingente de los agricultores, sea para obtener de ellos los ejemplares de estudio, sea, sobre todo, para cultivar ciertos productos medicinales ó industriales que la naturaleza presenta en cortas cantidades ó que agota el consumo público. De aquí tomarán origen entonces nuevos ramos de cultivo que deberán fomentar los agricultores y que vendrán á ensanchar sus producciones.

Con lo dicho bastará, pues debo ser breve, para que se comprenda que entre los agricultores y el Instituto tendrá que haber una relación íntima y mutuamente provechosa. Debemos, pues, estudiar ahora la manera de que estas relaciones sean eficaces para una y otra agrupación. Es el fin principal de este trabajo, pero antes de llegar á las proposiciones que intento poner á discusión, se me permitirá que presente una ligera explicación de cómo se hacen los estudios de las Floras silvestres regionales y de cómo pueden ser útiles á los propietarios rurales.

Para dar estas explicaciones voy á referirme, como ejemplo, á la excursión que hice al Estado de Michoacán el mes de Junio próximo pasado. Hacía algunos años que yo había encontrado en la Hacienda de Andocutín, Mich., un árbol que producía gran cantidad de jugo lechoso por las heridas que se le producían en la corteza. Se pasó algún tiempo para que en el Instituto se analizara aquel jugo, debido á las dificultades para adquirirlo en cantidad suficiente y de obtener ejemplares botánicos completos para hacer la clasificación. Al fin llegué á conseguir todo y la Sección de Química del Instituto nos informó que el jugo encerraba un 20% de excelente caucho y las semillas del árbol 30% de aceite. La Sección Tercera nos dijo que aquel jugo se podría manejar sin temor de que produjera fuertes quemaduras,

como era de esperarse de una planta que pertenecía á las Euforbiáceas, y además que el aceite tenía propiedades purgantes. La Sección Primera, por su parte, llegó á clasificar aquel árbol, y á informar que se encontraba abundantemente extendido en los Estados de Michoacán, Guanajuato y Jalisco, y que podría ser un magnífico ramo de explotación, por el hule que producía. Se publicaron estos informes, y á poco tiempo ocurrieron al Instituto varias personas solicitando datos, para emprender en grande escala este negocio. Entre estas personas hubo unas que pidieron que un profesor del Instituto, fuera al lugar de producción de dicho árbol y les hiciera varios estudios que ellos habían marcado en un memorándum. Con este motivo fuí yo mismo á esos lugares, resolví casi todas las preguntas que hacían los interesados, y formé con los datos recogidos dos memorias. Una de ellas, acaba de salir á luz y tengo la honra de presentarla á este Honorable Congreso, para que sirva como una comprobación de lo que trato en este escrito. Esta primera memoria contiene lo relativo á la explotación del Palo Amarillo, y la segunda, que se imprimirá más tarde, contendrá lo relativo á las plantas que vegetan en la región en que vive dicho árbol. Muchas de esas plantas pueden ser susceptibles de útiles aplicaciones, las que se podrán explotar simultáneamente con el caucho ó en otra ocasión. Por supuesto que no llegué á marcar todo lo que puede ser explotable, pues que mi excursión duró unos cuantos días y para hacer estas indicaciones completas, se necesitan exploraciones muy repetidas y en regiones extensas. Pues bien; con los estudios dichos se despertó el interés de los empresarios y actualmente se ha concluído ya la formación de una Compañía que explotará en grande escala aquella riqueza que estaba ignorada de los propietarios y perdida para la nación.

¿Qué se debe entender por Flora regional? El conocimiento de plantas de una región determinada, es á lo que se llama Flora de una región ó localidad, y también Flórulas como las designan los botánicos. Comprenden la clasificación de las plantas de esa región con sus nombres vulgares, y un herbario for-

mado con los ejemplares recogidos de cada una de dichas plantas. Así es como antiguamente se acostumbraba hacer estos trabajos, los que tenían que ser útiles solamente á los botánicos, y á algunas otras personas muy contadas. Hoy ya no las hacemos con sólo esos datos sino que procuramos agregar otros más importantes para el asunto de que tratamos, que son los relativos á los usos vulgares y á las diversas aplicaciones que tengan las plantas colectadas; y más todavía, según el plan del Instituto, pues que éste abarca lo relativo á la comprobación científica de las propiedades que se les atribuyen á los vegetales y la enseñanza práctica de estos estudios á los interesados en las explotaciones. Solamente que estas comprobaciones son dilatadas y no se hacen generalmente más que con las plantas que tienen interés de actualidad ó simplemente científico, cuando éste es de grande alcance. Para definir bien el título de este trabajo, llamaremos, pues, Flora regional al conjunto de todas las plantas de una región determinada, y la subdividiremos en dos secciones: una comprenderá las plantas silvestres, y la otra las cultivadas. En cuanto á lo relativo á la explotación, lo de la Flora cultivada está ya en manos de los agricultores y es su riqueza; pero no así lo de la Flora silvestre, poco caso se hace de ella no obstante que puede ser tan remunerativa ó más que muchas de las cultivadas. Un ejemplo probará lo asentado, tomándolo de la excursión que acabo de hacer al Estado de Querétaro, y es el siguiente: Encontré grandes cantidades de una planta llamada *Tataniní* (palabra otomí) que es la que comunmente se designa en otros lugares con el nombre de *Guayule* y la que actualmente se está explotando como productora de hule por Compañías establecidas en Torreón y otras partes. Los propietarios de esas haciendas de Querétaro en que vegeta la hierba *Tataniní* ó *Guayule*, no sabían la utilidad que de ella podrían sacar ni la riqueza que tienen con esta y con otras varias plantas de las que estudiamos y de las que les dimos noticias. Los datos que les comunicamos los han animado, desde luego, á gestionar la explotación de esa Flora silvestre regional á la que

no le daban valor alguno fuera del que tiene como forraje para el ganado de pelo que la come cuando hay escasez de pastos.

Vemos, pues, en este caso, cómo una Flora silvestre de región determinada era desconocida y abandonada del propietario y cómo por los estudios del Instituto pudo llegar á ser conocida y podrá ser origen de producción pecuniaria para los dueños.

Otra enseñanza nos da este estudio de la Flora silvestre en Querétaro, á saber: la manera de cómo los agricultores pueden ayudar al Instituto con provecho de ellos mismos. Una persona de aquellos rumbos aceptó con gusto emprender el cultivo de esa planta cauchera, que como dije llaman allá *Tataniní* y que botánicamente es el *Parthenium incanum*, de la familia de las Compuestas. Nos prometió arreglar con su patrón la siembra de un almácigo con tres mil plantas de esas y observar la mejor y más barata manera de cultivarlas, y de recoger todos los datos que se le indicaran. Se comprenderá ahora que estos datos, una vez adquiridos y confirmados por personas idóneas que mande el Instituto, les servirán para la formación de memorias especiales que dará á luz esa Institución acerca de las plantas dichas. Se ve, pues, cómo el Instituto puede ayudar al agricultor y cómo éste lo puede hacer con el Plantel, sacando á la vez provecho de sus estudios.

En resumen, señores, de todo lo expuesto resulta: que será preciso que de aquí en adelante los agricultores conozcan bien las plantas silvestres que vegeten en sus propiedades y regiones comarcanas, que las cultiven y que las exploten por sí mismos ó formando compañías.

Para llegar al conocimiento de esas plantas, parece que el mejor medio sería estudiarlas según el plan del Instituto Médico Nacional; que para cultivarlas se utilizarían estos mismos estudios, y sobre todo se recurriría á los consejos del agrónomo instructor del Ministerio de Fomento, á los que puede suministrar competentemente la Sociedad Agrícola Mexicana, á los de la Escuela Nacional de Agricultura, y muy especialmente á los ensayos que se emprendan en campos de experimentación por

los mismos propietarios interesados; y en fin, que para explotarlas sería preciso que se iniciara por este honorable Congreso la formación de una Comisión compuesta por personas peritas en finanzas y legislación para que constituyese una especie de Cámara de Comercio ó Industrial que hiciera un Código especial para esta clase de explotaciones.

Este último punto, que es de grande interés de actualidad, debería ser tratado aquí con alguna extensión, pero no debiendo ocupar más tiempo en esta lectura, haré después algunas ampliaciones acerca de él, si llegare el caso de que fuere discutido.

Termino ahora haciendo las proposiciones siguientes que tengo la honra de presentar á esta ilustrada Asamblea, para que si las juzga dignas de tomarlas en consideración se sirva disponer que sean discutidas:

I. Empréndase el estudio de la Flora silvestre del Estado de Hidalgo, por regiones determinadas, comprendiendo primeramente aquellas plantas que sean más susceptibles de explotación.

II. Nómbrese una Comisión formada por cinco miembros escogidos de entre los señores congresistas, que de común acuerdo con la Sociedad Agrícola Mexicana estudie y resuelva todo lo relativo al programa de estos trabajos y á las dificultades que hubiere para llevarlo á cabo.

III. Esta Comisión dará cuenta al Congreso de 1906, con los resultados de sus trabajos, presentando una memoria que contenga todos los estudios hechos acerca de las Floras silvestres regionales y de su explotación en este Estado.

Guadalupe Hidalgo, Septiembre 3 de 1905.

F. ALTAMIRANO.

PROXIMA SESION SOLEMNE.

De conformidad con lo preceptuado en el Reglamento del Instituto Médico Nacional, se dará término á las labores anuales del Establecimiento el próximo mes de Noviembre. El día 30 se efectuará la junta mensual, pero con carácter solemne, dignándose presidirla el señor Secretario de Fomento; y concurrirá á ella todo el personal del Instituto.

Además de los informes habituales de las Secciones, el señor Profesor D. Mariano Lozano y Castro hará la conmemoración de los miembros y colaboradores del plantel, que han pasado á mejor vida. El Sr. Dr. D. Antonio A. Loaeza, Jefe de la Sección 5.ª, tiene en preparación una importante memoria sobre el Paludismo en la República; y se propone en la junta citada, exponer sus doctrinas ilustrándolas con proyecciones de linterna y dibujos también muy interesantes.

Fruto.—El fruto es una baya polisperma, algo carnosa, de grano homótropo y perisperma harinoso. En uno de los granos se percibe dentro de la almendra una cavidad recientemente formada (hácia su base), adonde se encuentra un embrion todavía celular, esférico y pendiente por medio de su filamento.

Clasificacion.—Agave americana de la Hexandria monoginia de Linneo y de la Mono-epigirnia de Jussieu y de la familia de las Bromeliáceas.

Reflexiones.

De las muchas reflexiones que venian á asaltar á nuestra mente en el curso de la observacion que acabamos de exponer, solamente nos ocuparemos de las que tengan alguna utilidad para el estudio de la planta que hace el objeto de este escrito, ó que tengan alguna aplicacion práctica en el exámen de los demas vegetales que embellecen nuestros campos. Cuidando de omitir cualquiera que no puede comprenderse con la simple lectura de la descripcion que acabamos de hacer.

Si fijamos nuestra mirada en los tejidos elementales del maguey, fácilmente descubriremos que presentan una forma igual, y la misma disposicion casi en todos los órganos que lo componen. En la mayor parte se descubren hacecillos abundantes en fibras y tráqueas, en un tejido celular compuesto de utrículos que tienen la forma de un polígono irregular; ya sea que se examine un corte transversal ú otro longitudinal. Apenas hacen excepcion á esta ley los órganos sexuales que contienen celdillas de diverso modo configuradas y dispuestas. Mas como esta ley, no sólo es aplicable á esta planta, sino que nuestra experiencia nos la ha manifestado extensiva á muchos vegetales, se infiere que para conocer la anatomía elemental de una planta, basta reconocer uno de los órganos de nutricion y los sexuales. Consecuencia que desde antes la habiamos previsto, atendiendo á la ley de analogías que siguen en su estructura todos los órganos de los vegetales. De la circunstancia que acabamos de asentar, esto es, que las celdillas presentan la misma forma, tanto en el corte longitudinal como transversal, se deduce también que la

figura propia de los utrículos no es la polígona exagonal, sino la poliédrica: supuesto que cualquiera que sea la cara que presenten, aparecen con aquella forma.

La identidad que presenta en su estructura la cepa y la raíz, fácil era preverla de antemano al exámen microscópico, con sólo atender á la Sección á que pertenece la planta. Sabido es, que la raíz de los cotiledones se diferencia del tallo en que no tiene médula ni estuche medular; pero en un monocotiledon, no existiendo la médula ni el tallo, no puede existir este carácter distintivo, como tampoco el estuche medular; supuesto que éste se forma alrededor de aquélla. Respecto á la falta de vasos espirales que se nota en los hacecillos fibrovasculares de la cepa, depende probablemente de que se trata de un tallo corto é incompletamente desarrollado.

El apéndice que aparece en la parte inferior de la cara interna de las hojas, se conoce que resulta de un doblez de estos órganos, en que desprendiéndolas de su insercion, no se presentan en la herida las fibras por su extremidad, como sucede siempre que se practica un corte transversal sobre la continuacion de la hoja; sino que aparecen como cuando se hace un doblez artificial, cuidando de desprender la epidérmis; esto es, sirviendo de continuacion á las fibras de la hoja con las del apéndice. El color blanco que presenta, es un síntoma del estado clorótico en que la ha puesto la falta de luz, y la poca ventilacion que tiene en el lugar donde está colocado.

Otro fenómeno no ménos digno de llamar la atencion, es la diferencia que presenta en su forma la raíz, examinada en la planta recientemente formada, y la que presenta despues de algunos años, cuando ha llegado á sobrepasar la altura del hombre. En la primera edad, como dejamos dicho, se presenta con la forma de una raíz compuesta, y á la edad madura representa un grande pivote truncado y ramoso, compuesto de varias piezas, engastadas unas en otras. O en una palabra, en su principio la planta lleva una raíz de monocotiledon, y más tarde la de un medicotiledon; hecho muy singular que á primera vista podria tomarse ó como una excepcion de la ley recibida en la cien-

cia, ó como una monstruosidad de la naturaleza; pero fácil es convencerse de la falsedad de estas dos hipótesis, en nuestro concepto, si atendemos á la manera que sigue en su desarrollo esta hermosa planta con que el Criador ha dotado á nuestra patria. Examinando la raíz compuesta de un maguey muy pequeño, se advierte una más gruesa, alrededor de la cual vienen á agruparse las demas, que son mucho más delgadas: éstas se ven nacer, formando hacecillos en la base de cada una de las hojas. La primera es la que, por su posicion y robustez, constituye realmente la cepa, y además, téngase presente que la yema que multiplica las hojas, se desarrolla en el centro del vegetal. Pues bien, de esta última circunstancia, desde luego se deduce que las hojas más antiguas, y que deben caer primeramente, son las más exteriores. Al desprenderse deben dejar la cepa, á la cual estaban adheridas, los hacecillos de raíces que llevaban á su base; quedando aquélla, así, desnuda de hojas, de consiguiente subterránea y formando el principio del pivote, que más tarde se observa rodeado de sus hacecillos; el cual continúa creciendo en longitud, por la misma causa que seguirá repitiéndose lentamente en lo sucesivo. El que sea más grueso en su base, depende de que es la parte que recibe mayor cantidad de la sávia que le suministran los hacecillos, á expensas de su propia nutricion, como claramente lo demuestra el estado de su poco desarrollo en que se le encuentra á esta época. La disposicion en espiral que afectan estos hacecillos, inútil es decir que depende de la situacion de las hojas, supuesto que ésta es la que ellas siguen y que aquéllos nacen á su base. Las líneas salientes que se advierten en el pivote, y que le dan una apariencia como si estuviera formado de varias piezas, engastadas unas en otras. depende de un vestigio endurecido de la coleorrhiza. De suerte que, en conclusion, el pivote que se observa en un maguey grande no es otra cosa, en definitiva, más que la cepa de la planta, la que ha quedado desnuda por la caida de las hojas que la envolvian en otro tiempo.

Examinando la inflorescencia, hemos descubierto la causa de la falta de acuerdo que se advierte en las opiniones de los céle-

bres botánicos que han descrito este vegetal, tan digno de ser estudiado bajo todos aspectos. Algunos se han contentado con decir que representa un candelabro; otros, que se termina en corimbos ó umbelas, y no ha faltado quien lo haya tomado por un simple racimo. Para nosotros, todos han dicho alguna verdad, pero ninguno ha sido exacto; porque si se conocen con atencion los ejes de la inflorescencia, haciendo cortes transversales en los puntos en que se separan los cabillos, se verá que el eje secundario, que lleva el corimbo, es un eje compuesto, formado de varios ejes que nacen de un mismo punto; que si no fuera por su soldadura, deberian formar umbelas en el caso que fueran erguidos, ó hacecillos, cuando tuvieran poca consistencia. Estos ejes, como hemos dicho en su lugar, están formando sobre el asta un racimo. De manera que se encuentran, reunidas en esta planta, todas las inflorescencias descritas por los autores, y que por falta de atencion la han determinado de una manera incompleta.

Antiguamente se colocaba este vegetal entre las liliáceas, como otros muchos muy diferentes; pero hoy, desde que se ha hecho más vulgar el método de Jussieu, se han ido sacando muchas plantas de aquella familia, que hoy forman otras nuevas más naturales. Por esto es que Mr. Richard coloca al maguey en las Amarillydeas, y Mr. Humboldt en las Bromeliáceas. En presencia de dos opiniones tan respetables, en otras circunstancias, tal vez hubiera sido aventurado dar un fallo; pero siguiendo el parecer de M. Humboldt, creemos no equivocarnos en el nuestro. Primeramente, porque las dos opiniones puedan decirse que apénas discrepan en un grado, pues tal es la afinidad de las dos familias. En segundo lugar, porque M. de Humboldt ha estudiado la planta en su país natal, y por último, se encuentran en este vegetal los caractéres que más distinguen las Bromeliáceas de las Amarillydeas. Tiene las divisiones de su limbo dispuestas sobre dos líneas, sus frutos son algo carnosos, su endosperma harinoso, y aun su porte es diferente. Además, en las Bromeliáceas, son más comunes las plantas que llevan raíces compuestas y hojas crasas y espinosas.

Este era el lugar de discutir los caractéres distintivos de la

especie; porque lo que es el género, está bien determinado; pero aplazamos este trabajo, que debe ser muy fructuoso, principalmente en sus aplicaciones á la agricultura, para cuando hayamos estudiado cada una de las especies en particular.

V

Cultivo del maguey.

El maguey se produce en el Valle de México, en el de Toluca, en el de Puebla, en el de Texcoco, en Pachuca, en muchos distritos del Departamento de Oaxaca é Istmo de Tehuantepec; en algunos valles de los Departamentos de Querétaro, Guanajuato y Michoacan; en San Juan de los Llanos, Cuautla de Amilpas, Huichapan, Zumpango, Tulancingo y otra multitud de pueblos que seria largo mencionar. Tambien se encuentran magueyes en los Departamentos de San Luis y en Tamaulipas, cerca de Tula; hay espaciosas colinas en los declives de la Sierra Madre, cubiertas de la variedad del maguey chico que llaman *lechuguilla*. En Yucatan se cultiva, en grande escala, el maguey de pita que llaman *Henequen,* y del cual hablarémos más adelante; pero la verdadera region del maguey fino que produce el pulque, es el territorio situado entre los Departamentos de México, Puebla y Tlaxcala, que se conoce con el nombre general de Llanos de Apam, es decir, una extension de terreno seguramente de más de seiscientas leguas cuadradas, cubiertas de maguey cultivado y silvestre, donde hay multitud de haciendas y ranchos valiosos, que con la planta tienen una riqueza duradera, cuya explotacion es demasiado fácil, y relativamente de poco costo.

Nos inclinamos á creer que algunos años ántes de la Conquista, muchos terrenos que hoy vemos sin árboles, estaban cubiertos de un bosque muy espeso donde abundaban los cedros, y prueba de ello es que en todas las construcciones antiguas se usaba de preferencia esta madera, que hoy cuesta tan caro por las enormes distancias á que se halla, y porque se va haciendo

cada dia más rara; pero sea de esto lo que fuere, parece fuera de duda que los antiguos indios tenian grandes plantíos de magueyes en la region de los Llanos de Apam, que dependia, en gran parte, del Imperio Mexicano; y que en el transcurso del tiempo estos plantíos, que formaban el caudal y patrimonio de muchas familias, fueron pasando al poder de la raza conquistadora, quedando sólo á los naturales porciones pequeñas que subsisten hasta el dia.

La region del maguey, destituida de arboledas, es una tierra delgada, pedregosa y árida en muchos lugares, presentando en lo general un aspecto de monotonía que desconsuela, pues nada hay tan triste como una hacienda de pulque; de modo que sin examinar á fondo la riqueza de la planta, se creeria que era la tierra más pobre y más improductiva del globo; no es esto así: los hacendados, cuando lo pueden saber, cuentan sus plantas por miles y no por cientos; y miéntras más crecido es el número, mayores son los productos y mayor el precio de la finca.

El cultivo del maguey es el más sencillo que puede imaginarse. Antes de morir la planta deja á su derredor una larga familia, á veces seis, ocho ó más hijos, que se dejan crecer dos ó tres años, se arrancan con una pala de hierro, cuidando de no lastimar el *mezontete* ó tronco; se les cortan las hojas, dejándoles solamente tres; en seguida se tienden en el campo por dos ó tres meses para que *escurran* (1), y pasado este tiempo se plantan en cruz á la distancia de diez y seis varas (2), dejando un espacio entre una y otra hilera de plantas para barbechar, á fin de que, si la tierra lo permite, se pueda sembrar cebada. El método de trasplante es tambien sencillo, aunque necesite de la práctica de las gentes del campo. Se hacen unas cepas ó agujeros, en los que sólo quepa la raíz de la planta, se asienta perpendicularmente, se aprieta por todos lados y se deja á que la naturaleza le comuni-

---

(1) Cuando el maguey se trasplanta fresco sin dejarlo secar, ordinariamente se pudre y cría un gusano que llaman *chilocuili*, y se pierde sin que baste entónces ningun género de cuidado para impedirlo. No obstante, algunos hacendados creen que no se necesita dejar escurrir el maguey, y que puede plantarse así inmediatamente.

(2) 13 metros 408 milímetros.

que vigor y fuerza. La poda, los barbechos de tiempo en tiempo, el arranque de los hijos y la siembra de cebada, sobre todo entre las hileras de magueyes, favorecen su crecimiento y desarrollo.

Muchos labradores abonan el terreno y lo preparan. En la region propia en que la naturaleza ha colocado á esta planta, todo esto no es sólo inútil, sino que podria decirse perjudicial. La estructura de las hojas de la planta es adecuada para soportar admirablemente todas las variaciones meteorológicas: el granizo, que destruye los campos de trigo y de maíz, apénas deja una ligera señal en las duras pencas del maguey; las lluvias resbalan por su superficie, los fuertes rayos del sol no lo queman, ni el hielo lo seca ni lo marchita; toma de los meteoros lo que necesita y rechaza lo que le daña; sólo en los últimos dias de su vida, cuando está produciendo su dulce licor, sufre, como el hombre en su vejez, la influencia de las estaciones; y en ese caso se resiente de todas las variaciones atmosféricas, dando ménos licor si el frío es intenso y las lluvias abundantes, ó los aires cálidos é impetuosos.

El maguey, en los terrenos propios, tarda ocho, diez y doce años para llegar á su estado de madurez; pero en los ménos á propósito, es decir, en las tierras muy húmedas y cargadas de *humus,* necesita quince años. El plantío de maguey, hecho de manera que éstos vayan sucesivamente produciendo, es un capital colocado á muy alto interes; pero á un plazo bien largo.

Los indígenas y labradores de algunas haciendas, creen que á los cuatro años de trasplantados los magueyes, es muy conveniente podarlos, y lo ejecutan, en efecto, recortando con un cuchillo muy afilado las márgenes de las pencas hasta dejarlas sin las espinas, y arrancando cuatro ó seis de las cercanas al corazon ó tronco de la planta, el cual está sentado en la tierra. Podrá ser esto muy bueno, pero otros labradores son de opinion contraria, y sin necesidad de desfigurar de una manera tan bárbara al maguey, hemos visto muy buenos productos en multitud de plantas que no han sufrido esta amputacion. La naturaleza y el tiempo, una vez trasplantado el maguey, cuando el terreno es á propósito, son, para el cultivo, los agentes más poderosos.

Cuando el maguey tiene ya la edad suficiente, lo que se conoce por su tamaño y por el prodigioso desarrollo de sus hojas, empieza á querer elevar su tallo, que ántes de morir llena de panojas de flores de oro, como si quisiera terminar su vida en medio de las galas y de las pompas de la naturaleza. Entónces los agricultores, para evitar que se *salte,* como ellos dicen, tienen que hacer necesaria y prontamente una poda con una barreta ó instrumento fuerte, cortando las hojas centrales cerca del tronco, en el cual se forma una especie de vasija: se le labra, además, lo que llaman una *cara,* es decir, se le cortan algunas hojas y se quitan las espinas de otras, para que más fácilmente pueda entrar y acercarse el operario *(tlachiquero),* que extrae el pulque.

Los magueyales representan, al decir de muchos, un valor fabuloso. Calculan el de las plantas de dos años, á dos reales; las de cuatro, á dos pesos; las de ocho, á cuatro pesos, y las de doce á quince años, á seis ú ocho pesos si el maguey es fino. De esta manera habria hacendado cuya finca valdria ocho millones de pesos. No hay cosa en que varien tanto las opiniones como en el valor de los magueyes. En el siglo pasado, los peritos graduaban el precio de los magueyes por su tamaño y edad, ó los dividian en *uno, dos y tres cuarterones,* es decir, en las tres edades: la infancia, la virilidad y la vejez. El maguey es ya viejo cuando va á producir el licor; despues, muere infaliblemente. Otros, calculaban el precio por caballerías, asignando á cada una un diverso precio, segun la calidad y estado del plantío.

Hemos visto un avalúo, hecho en 1794, y encontramos apreciada una caballería de tierra (609,408 varas cuadradas), plantada de maguey, en $1,400; otra, en 3,500; otra, en 4,000, y otras, en 8,000.

En una caballería de tierra, salvo los accidentes topográficos, caben de 20 á 25,000 magueyes, plantados con la regularidad necesaria; así, puede notarse que el precio varia, quizá, desde 50 hasta $400 el millar.

En esta divergencia de opiniones, que alteran tan considerablemente la escala de precios, se ha tomado por base, para la venta de las haciendas, las cargas de pulque que producen sema-

nariamente, añadiendo á este conjunto el de las demas tierras de labranza, aguas, cercados, potreros, habitacion, etc. Sin embargo de todo esto, el valor de una finca depende, siempre, del buen estado de sus plantíos de magueyes y de su calidad; así es que, por la sola vista de las extensas colinas cubiertas de agave, calcula un inteligente un porvenir de riqueza durante treinta ó cuarenta años, aun sin hacerse nuevos plantíos ni gastar un solo peso.

Nada, en efecto, es tan productivo y tan seguro, como este ramo de la agricultura.

Supongamos un terreno nuevo y á propósito para el cultivo de la planta, y hagamos el cálculo de 1,000 magueyes:

Costo de la planta en otra hacienda, flete, plantación, etc.	$ 250	0
Cultivo durante 15 años	100	0
Contribución durante el mismo tiempo	11	2
Total	$ 361	2

Al cabo de los ocho, diez, doce, quince y diez y seis años, todos estos magueyes han producido, y aunque no se les calcule más que cinco pesos de producto, tendrémos que un capital que puede estimarse en $400, produjo 5,000, es decir, cosa de ochenta por ciento anual.

En ningun país del mundo podrá colocarse un capital, con toda seguridad, á un interes tan alto.

Es menester advertir que, en este y en los demas cálculos de esta Memoria, se han tomado las cifras médias como probables; pero las opiniones varian hasta lo infinito, pues la produccion depende del terreno, de las calidades del maguey, de la inteligencia y conocimientos del administrador ó mayordomo, y hasta de la pericia y honradez de los *tlachiqueros*.

———

VI

Propiedades medicinales del maguey y experimentos del Dr. Balmis.

La medicina ha tenido principio, quizá, entre las gentes más ignorantes y vulgares. La casualidad ó la necesidad les ha obligado á hacer uso de las hierbas y mixturas que han creido más propias para curar las dolencias. Unos remedios han sido ineficaces, otros fatales, y los que han probado, se han transmitido en el vulgo, de generacion en generacion. Increible parecerá que se encuentren en la Historia Natural de Plinio, remedios que nos han sido enseñados por nuestras nodrizas, y algunos de los cuales nos parecen hasta ridículos. La ciencia, en nuestro concepto, nada debe despreciar; la naturaleza tiene todos los medios imaginables para atacar los males. Creemos que todas las enfermedades tienen un antídoto ó preservativo. Se ha encontrado la vacuna para las viruelas, el tártaro para el pulmon, el mercurio y el oro para el mal venéreo. El tiempo hará que la medicina sea una ciencia, por medio de la cual, el hombre de una vida regular y morigerada llegue á cien años, y muera únicamente de cansancio y de vejez.

La gente del campo que habita las llanuras y mesetas de los llanos, ha encontrado en el maguey una verdadera panacea. No hay enfermedad que no desaparezca al instante, ya con las fricciones del zumo de las hojas, ya con el cocimiento de ellas ó ya con la aguamiel que destilan. Por lo que escribió el Dr. Hernández y que hemos copiado, se puede conocer que los antiguos indios sabian las propiedades medicinales del maguey, y lo aplicaban para diversas enfermedades. La gente del campo continúa haciendo hoy, poco más ó ménos, el mismo uso: vamos á dar idea de lo más notable de esta farmacia popular:

"Los golpes contusos en el pecho, se curan con una bebida formada de dos cuartillos del jugo de las hojas del maguey, que se evaporan al fuego, añadiendo azúcar y algunas pasas de uva.

Este cocimiento se ministra al paciente en pequeñas dosis, cuidando de que guarde una dieta moderada." Se asegura que la curacion es completa en breve tiempo.

Para las apostemas y tumores interiores, se usa la fórmula siguiente: "dos cuartillos del zumo de las pencas, asadas, de la variedad del maguey que se llama *chichimeco;* unas cuantas raíces del palo de orozuz, una docena de pasas de uva, un trozo de palo de *cuautecomatl*, otro de *otate* y cuatro espinas de maguey, machucadas. Todo esto se evapora al fuego, y el cocimiento se le da al paciente en pozuelos, durante nueve mañanas. La curacion es completa.

Para el dolor de costado: "se pone á asar al fuego una penca de maguey *chichimeco,* se le exprime el jugo, que se endulza con azúcar, y de esta bebida se ministra al paciente un pozuelo cada doce horas. Al costado se aplica una hoja chica, asada, abierta por en medio y rociada con aceite de almendras."

"Para toda clase de heridas es remedio eficacísimo el bálsamo del maguey que se hace asando al fuego las hojas y extrayendo de ellas el jugo. Este jugo se pone á hervir, y se le mezclan una y media ó dos onzas de azúcar y un poco de romero. Vuélvese á evaporar de nuevo, hasta que quede un poco espeso. Se empapan hilas de este bálsamo y se aplican á las heridas, y cicatrizan en poco tiempo."

"Para las gonorreas, es muy eficaz beber, todos los dias, durante una ó dos semanas, un cuartillo de aguamiel cocida."

"La goma que se suele criar en la parte inferior de las pencas del maguey, es un remedio eficaz para los dolores de muelas, metiendo un trocito en la carie ó manteniéndolo en la boca" (1).

"Los golpes contusos se curan frotando la parte adolorida con el zumo caliente de las pencas asadas del maguey."

No damos pleno ascenso á la eficacia de estos remedios, ni hablamos de otros que, por absurdos, omitimos; pero sí afirmamos que el vulgo los cree infalibles, y los campesinos tiene tanta fé

---

(1) Estos y otros pormenores relativos al maguey, están tomados de una obrilla curiosa que se publicó en México en 1837, con el seudónimo de *José Ramo Lescham Naamira.*

en el bálsamo del maguey, como D. Quijote la tenia en el de Fierabras.

Sin embargo, ¡qué série de observaciones no se podria hacer en los hospitales, si los facultativos se propusieran estudiar con detenimiento las propiedades medicinales de esta planta!

Las aplicaciones que merecen una detenida atencion, son las de que vamos á dar en seguida una ligera idea:

Por el año de 1790 se presentó en México un curandero, natural de Pátzcuaro, que se llamaba D. Nicolás de Viana, y era conocido con el sobrenombre del *Beato*. Dirigióse al Real Tribunal del Protomedicato, para manifestarle que poseia un secreto para curar el mal venéreo, y cuyo secreto habia aprendido de una mujer india que lo habia usado desde tiempo inmemorial.

El Tribunal del Protomedicato, á pesar de que tenia ya el antecedente de las curaciones que habia hecho Viana en algunos lugares de la provincia de Michoacan, quiso que se hiciesen nuevas experiencias, y comisionó para este efecto á un célebre facultativo, el Dr. Jove. Más adelante se permitió á Viana que curase en los hospitales, y sanó completamente á más de cien enfermos atacados del mal venéreo, los que se pusieron bajo su especial cuidado. Las curaciones no pasaron de treinta dias, y fueron tan radicales y perfectas, que entusiasmaron á los Dres. Jove, Guiral y Rada, quienes declararon que el específico de Viana era un verdadero hallazgo para la humanidad.

Continuaron las experiencias y las observaciones de los facultativos, y el Sr. Núñez, Arzobispo de México, tomó tal empeño, que logró que se comisionase al mismo Dr. Jove, para que corrigiendo los defectos del método de Viana, lo aplicase en los hospitales de una manera más permanente y formal.

El Dr. Balmis, que en esa época habia llegado á Veracruz, y que oyó hablar de los prodigios de la medicina de Viana, llegó ya á México con el propósito de hacer observaciones prolijas, y como cirujano mayor del hospital, fué encargado por el Arzobispo de continuar las observaciones del Dr. Jove.

Como la materia es interesante, y como acaso se ganará mucho en repetir hoy estas observaciones, me parece oportuno que

oigamos en esta materia, puramente científica, al mismo Licenciado Balmis (1).

"Tres fueron las fórmulas que usó Viana y los profesores arriba nombrados. La primera consistia en un cocimiento sudorífico de dos cuartillos de pulque ó licor fermentado, de una planta llamada *Metl* ó *Maguey,* tres onzas de la raíz de la misma, dos de carne de víbora y una de rosa de Castilla, y todo cocido, hasta consumir la mitad de la agua, se colaba y se guardaba para el uso."

Preparados ántes los enfermos con un purgante que Viana denominaba *magistral,* tomaban este cocimiento caliente, en la cama, guardando mucha quietud y abrigo durante el copioso sudor que promovia por cuatro ó seis horas.

"Para excitar más esta evaporacion, mandaba untar con sebo caliente los pies y piernas de los enfermos; y si á pesar de esta diligencia no era tan abundante como deseaba, disponia darles una copita de mezcal ó aguardiente de caña. Se repetia la misma operacion, alternándola, por tres dias, pasando luego al uso de las lavativas, compuestas de una libra del cocimiento de las hojas de *shén* y de anis, dracma y media de los polvos de la begonia y una dracma de la coloquíntida, con lo que se daba la enema, que mandaba repetir en otros tres dias diferentes."

"Concluida la dósis de los sudoríficos y purgantes expresados, para completar la curacion, pasaban los enfermos, por espacio de nueve dias, al uso de un cocimiento de leño, cuya fórmula es la siguiente:

"Tomábase onza y media de la raíz de zarza, de sasafrás, sauco é incienso, de cada cosa dos dracmas, y una dracma de goma de limon y copal de Campeche, todo lo cual, cocido en dos libras de agua, hasta consumir la mitad, se colaba y servia para el uso."

"No es mi ánimo criticar ni censurar la práctica empírica de Viana: se deja conocer fácilmente, que su falta de método y las

---

(1) Demostracion de las eficaces virtudes nuevamente descubiertas en las raíces de dos plantas de Nueva España, especies de *Agave* y de *Begonia*, para la curacion del mal venéreo, por el Lic. D. Francisco Xavier Balmis.—1794.

desproporcionadas fórmulas de que usaba, son consecuencias precisas de su ningun conocimiento en la medicina; pero lo que hay digno de admiración, es cómo logró este hombre, con su método, tan felices curaciones. Lo alterante de los simples, la uniformidad con que indistintamente los daba á toda suerte de enfermos y de enfermedades venéreas, debian ser otros tantos obstáculos para el feliz logro de las curaciones, y mucho más si atendemos al inmetódico plan que seguia, sin diferencia de vicio, de causa, ni de grado, y sin atender á la edad, al sexo, ni al temperamento de cada uno; siendo así que una cantidad ministrada, con la igualdad con que él lo hacia, podia ser insuficiente para unos y excesiva para otros."

"Este desordenado método, observado constantemente por Viana y los comisionados, no podía ménos de causar algunos desastres que se experimentaron, y fué fortuna que no sucedieran mayores. La composicion sudorífica de que hemos hablado ántes, constaba de cuatro simples, de los cuales sólo la raíz del *Agave americana*, de Linneo, ó el maguey y el pulque, poseian la virtud expresada. La rosa, de cualquier especie que sea, nada tiene de diaforética, y Mr. Vitet, entre otros médicos modernos, ha demostrado que la carne de víbora no tiene otra virtud específica que la de ser glutinosa y alimenticia, en cuya propiedad le excede en mucho la carne de gallo, careciendo, por consiguiente, de todas aquellas ponderadas virtudes descritas por los antiguos; motivo porque las desterré del todo en mi nueva composicion."

"Esta consideracion y el modo con que el Dr. D. Francisco Hernández, famoso médico de Felipe II, recomienda el pulque, me inclinaron á formar el cocimiento de sólo estos simples, que empecé á usar con unos efectos mucho más favorables de lo que me prometia. Las minoradas dósis y la constancia en repetirlas sucesivamente, segun la gravedad de los males que intentaba curar, contribuyeron á esta felicidad."

"La enema purgante que usaba Viana presentaba una composicion más irregular y alterante. Persuadido yo, pues, de que los purgantes carecen, por sí, de cualidad específica para destruir radicalmente el virus venéreo confirmado, y de que solamente

pueden aliviarlo, en parte, minorando en general la masa de los humores, reproduciéndose los síntomas luego que se resarce la pérdida, no dudé separar de las referidas fórmulas el *shén,* anis y coloquíntida, dejando sólo la begonia, para investigar mejor sus virtudes."

"Hecho cargo, por reiteradas experiencias en multitud de enfermos, de los felices efectos de la begonia, y de su admirable virtud fundente y purgante, me declaré á favor de su uso, sin la mezcla de las demás substancias que ántes la acompañaban."

"Constando la mayor parte de la composicion del cocimiento leñoso de Viana, con que creia perfeccionar sus curaciones, de simples aromáticos y estimulantes sobremanera, capaces de resecar y enardecer aún á los enfermos de una constitucion la más floja, y de líquidos los más inertes, la deseché enteramente de mi práctica."

"Aunque el plan de mis primeros ensayos fué hecho solamente con la raíz de la begonia, que hacia tomar, ya en infusion, ya en enema, y con la raíz del *Agave,* cocida con pulque, sin embargo, considerando que este licor sólo se halla en algunas provincias de América, y que era imposible transportarlo á otras regiones, á causa de avinagrarse de un dia para otro, por lo cual no podia comunicarse su benéfico uso á todos los reinos, emprendí nuevos ensayos y sustituí en lugar del pulque igual cantidad de cidra, licor que juzgué el más análogo, y de que abundan casi todas las naciones. El efecto de este ensayo correspondió á mis deseos, y me abrió camino á nuevas y felices tentativas con la cerveza, que me condujeron al uso del agua comun *con maravilloso suceso.*"

"Con este último líquido conseguí, no sólo libertar á los pacientes del entorpecimiento y de otras incomodidades que causan los licores espirituosos, á la cabeza de los que son abstemios ó templados, sino que evité el demasiado estímulo y acrecentado calor que les inducian. Desengañado ya y convencido de que el agua natural es el mejor vehículo que puede emplearse para la administracion de esta raíz tan apreciable, adopté, para los naturales de la América, la fórmula siguiente:

"Se cocian tres onzas de la raíz del maguey en dos libras de agua, hasta consumirse la mitad, y colada, la tomaban caliente. Usé de este cocimiento en cuatro enfermos que se me presentaban dentro y fuera del hospital, preparados ántes con sangrías, sueros ó baños, segun lo exigian las circunstancias de cada uno, y repetia sucesivamente el remedio, más ó ménos moderado, hasta conseguir casi del todo la curacion, en cuyo estado me servia de sola la begonia, en esta forma: "Se mezclaban únicamente dos escrúpulos de polvos de la raíz de esta planta, en media libra del cocimiento emoliente, para una sola lavativa."

"Pero si se consideraba cargazon en las primeras vías y obstruccion en las vísceras del abdómen, ó si los enfermos repugnaban el uso de las lavativas, daba en su lugar veinte granos de dichos polvos, desleidos en cuatro onzas del mismo cocimiento y media onza de rodomiel; ó bien con la misma cantidad de polvos se formaban píldoras con miga de pan y alguna conserva, para los que repugnaban el sabor amargo de esta raíz."

"A los enfermos delicados y propensos á irritarse, que tenian necesidad de purga, les daba la infusion de un escrúpulo de los referidos polvos, con cantidad suficiente de agua comun, con lo que lograba purgarlos epicráticamente, aumentando la dósis cuando era necesario."

"Se experimentó alguna vez que la begonia, tomada por la boca, en infusion ó en substancia, causó algunas náuseas ó vómitos, que me inclinó á creer participaba dicha raíz de alguna virtud emética, y la experimenté útil para deshacer y arrojar la viscosidad de las primeras vías."

"Sin embargo, para afianzar más la eficacia de esta medicina, me valí de otros remedios: por ejemplo, la sangría cuando había plétora; los ácidos vegetales, si excesivo ardor; emulsiones opiadas, si notaba demasiado estímulo; quina, si sobrevenian fiebres intermitentes; calmantes, para los histerismos, y me servia, en fin, de otros auxilios de la medicina y cirugía en los casos necesarios."

"Si las evacuaciones de vientre y de sudor eran algo excesivas, y si los sólidos tenian más estímulo del que necesitaban

LOS "ANALES DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL"

Se publican mensualmente en cuadernos de 48 páginas por lo regular.—Se envían á las personas que se interesen por los ramos científicos que se cultivan en el Establecimiento.

Oficinas de la publicación: En el edificio del Instituto: Esquina Balderas y Ayuntamiento núm. 1202.—México, D. F.

Lista de las Obras publicadas por el Instituto Médico y de las que pueden hallarse en la Oficina de Archivo y Biblioteca del mismo Establecimiento.

"El Estudio".—Periódico Oficial del Instituto Médico.—Tomos I á IV.

"Anales del Instituto Médico Nacional."—Continuación de "El Estudio".—Tomos I á V.

"Documentos para la creación de un Instituto Médico Nacional en la ciudad de México."—1888.

"Ensayo de Geografía Médica de la República Méxicana," por el Dr. D. Domingo Orvañanos.—Texto y Atlas.—1889.

"Memoria para una Bibliografía Científica de México en el siglo XIX," por el Lic. D. Manuel de Olaguíbel.—1889.

"Datos para la Zoología Médica Mexicana."—Arácnidos é insectos.—Por el Dr. D. Jesús Sánchez.—1893.

"La Anoxihemia Barométrica."—Por el Dr. D. Daniel Vergara Lope.—1893.

"Plantæ Novæe Hispaniæ."—Autoribus, Sessé et Mociño.—1893.—Agotado.

"Flora Mexicana,"—A Sessé et Mociño.—1894.—Agotado.

"Catálogo de los productos que exhibe el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán."—1895.

"Estudios sobre la desecación del Lago de Tetzcoco."—1895.

"Informe que rinde á la Secretaría de Fomento el Dr. D. Fernando Altamirano, Director del Instituto Médico Nacional, sobre algunas excursiones al Ajusco y al Monte de las Cruces."—1895.

"Bibliografía Botánica-Mexicana," por el Dr. D. Nicolás León.—1895.

"Materia Médica Mexicana," formada por el personal técnico del Instituto Médico Nacional:

Primera parte.—1895.
Segunda parte.—1898.
Tercera parte.—1900.
Cuarta parte.—(En prensa.)

"Indice alfabético de la obra de Hernández: *Cuatro libros de la Naturaleza.*"—1900.

"Indice de los nombres mexicanos de las plantas descritas en la obra del Dr. Hernandez."

"Estudio sobre las Aguas de Tehuacán," hecho en el Instituto Médico Nacional, por el Dr. D. Eduardo Armendaris.—1902.
